

La Revue Agricole

DE L'ILE MAURICE

Organe Officiel de la Société des Chimistes,
de la Chambre d'Agriculture et de la Société des Eleveurs

REVUE BIMESTRIELLE

PUBLIÉE SOUS LA DIRECTION D'UN COMITÉ
AVEC LA COLLABORATION DU DÉPARTEMENT D'AGRICULTURE

RÉDACTEUR EN CHEF

P. DE SORNAY

CHIMISTE CONSEIL

Lauréat de l'Association des Chimistes de Sucrierie
et de Distillerie de France et des Colonies (1910, 1911, 1913),
Lauréat de l'Académie d'Agriculture de France (1914)

No. 62

MARS — AVRIL 1932

ABONNEMENT: RS. 12 PAR AN

MAURICE

THE GENERAL PRINTING & STATIONERY COMPANY LIMITED

T. ESCLAPON—Administrateur

23. RUE SIR WILLIAM NEWTON

1932

Comité de Direction

HON. M. MARTIN :— Président

Ingénieur Agricole — Membre du Conseil Législatif

P. DE SORNAY :— Secrétaire-Trésorier

Chimiste Conseil

A. ESNOUF

Ingénieur Mécanicien

A. WIEHÉ

Ingénieur Agricole

H. LINCOLN

Manager Queen Victoria S. E.

J. CHASTEAU DE BALYON

Manager Bel Etang et Sans Souci S. E.

SOMMAIRE

Le lait écrémé — Sa valeur alimentaire ...	... P. de Sornay
Inconvénients des bouts blancs ...	... O. d'Hotman de Villiers
Sugar Research Station ...	... A. G. H.
Factory Notes on the Filter Press ...	... E. Haddon
Le maximum d'épuisement de la mélasse et de récupération du sucre du jus en rapport avec l'outillage et les systèmes de M. C....	... O. d'Hotman de Villiers
Chambre d'Agriculture—Rapport du Président, le Capt. Hitchcock—1930-31 (suite et fin).	
Mauritius Hemp Producers Syndicate Rapport du Président—M. René Maingard	
Bibliographie—Modern Milling—F. Maxwell...	P. de Sornay
Deux Brochures de M. E. Hugot...	A. Esnouf
Société des Chimistes—Procès-verbaux	
Contrôle Mutuel—Coupe 1931	

La Revue Agricole

DE L'ILE MAURICE

Le Lait écrémé

Sa valeur alimentaire

Il y a quelques années, le Gouvernement, par un règlement, autorisait la vente du lait écrémé, sous condition expresse que les mots " Skimmed milk " fussent inscrits en grosses lettres sur le bidon.

Cette autorisation fut retirée aux vendeurs de lait peu de temps après, le contrôle indiquant une fraude constante. Le lait était vendu comme lait complet ou mélangé avec du lait frais.

Depuis le 3 Avril dernier la vente du lait écrémé a de nouveau été autorisée.

Le lait écrémé ou lait maigre a-t-il une valeur alimentaire suffisante pour en permettre la vente ?

A Maurice, les beurreries commençant à prendre de l'extension il importe de déterminer si le petit lait provenant de l'écrémeuse peut être vendu pour la consommation.

Avant d'étudier les conditions de Maurice, qui ne peuvent être comparées à celles d'Europe, nous nous référerons aux autorités européennes telles que le professeur Monvoisin, de l'Ecole d'Alfort, le Dr F. Bordas, directeur du Laboratoire Municipal de Paris, Ogier, Toxicologiste, E. Roux, Directeur du Service de la répression des fraudes, et plusieurs autres comme Armsby, Richmond, Porcher etc...

La loi française du 25 mars 1924 déclare que :

Art. 2—Ne peut être considéré comme lait propre à la consommation humaine :

10. Le lait provenant d'animaux atteints de maladies etc...
20. Le lait coloré, malpropre ou malodorant.
30. Le lait provenant d'une traite opérée moins de sept jours après le part et d'une manière générale le lait contenant du colostrum.
40. Le lait provenant d'animaux mal nourris et manifestement surmenés.

Art. 3 — Est considéré comme une tentative de tromperie ou une tromperie, aux termes de l'Art. 1er de la loi du 1er août 1905, le fait de détenir sans motifs légitimes, d'exposer, de mettre en vente ou de vendre pour la consommation humaine du lait impropre à cet usage ou du lait obtenu par mélange de lait propre à la consommation et de lait impropre à cet usage :

Du lait obtenu par une traite incomplète.

Du lait ayant subi un écrémage même partiel, à moins que les récipients contenant le produit ne portent les mots "lait écrémé" inscrits de façon très apparente.

Dans les établissements où se débite simultanément du lait et du lait écrémé, les récipients doivent être munis d'une étiquette portant, suivant le cas :

Sur fond rouge pour le "lait".

Sur fond bleu pour le "lait écrémé".

Cette loi est fort bien comprise et montre que la vente du lait écrémé doit se faire dans des conditions particulières.

Une question se pose : La vente de lait écrémé et vendu comme tel est-elle licite ?

M. Lemercier, juge d'Instruction au Tribunal de la Seine, dans son *Manuel élémentaire de la répression des fraudes* 1909, p. 375, écrit :

— " Cette thèse est un non sens ; le lait écrémé étant un produit falsifié ne peut être vendu comme lait pour l'usage alimentaire, ce serait autoriser un falsificateur à vendre un produit falsifié en indiquant qu'il est marchand de produits falsifiés. C'est contraire à tous les principes.

" On peut cependant vendre le lait écrémé pour d'autres usages. " Pour la fabrication, par exemple, des fromages ".

Quoique la rigueur du principe émis par ce juge soit indiscutable, nous voyons que dans la pratique d'autres dispositions sont prises après convention entre l'acheteur et le vendeur, puisque le premier sait quelle est la qualité du lait qu'il achète.

Quand on étudie les diverses opinions émises sur la valeur alimentaire du lait écrémé, l'on se demande si la décision prise par le Gouvernement d'en autoriser la vente, après l'avoir d'abord interdite, est une mesure sage.

C'est surtout en Allemagne, en Danemark, en Hollande etc... que la valeur alimentaire du lait écrémé a été expérimentée. En général, les résultats obtenus n'ont pas été satisfaisants.

M. H. J. Ogier et le Dr. F. Bordas ont présenté au Comité Consultatif d'Hygiène publique de France, le 22 Avril 1911, un rapport traitant la question suivante : " Sur les dangers que présente pour la santé publique la vente du lait écrémé ".

Nous citerons un des principaux passages tendant à démontrer que le lait écrémé n'est pas un aliment.

— “ Nous avons fait voir que le lait de vache contenait par litre 135 grammes d'extrait sec (crème, caséine, sels etc...). Si, sur 135 grammes d'extrait sec, nous enlevons 40 grammes de beurre, chiffre qui représente la moyenne de la richesse en beurre des laits consommés à Paris, nous voyons qu'un litre de lait écrémé ne contiendra plus que 95 grammes d'extrait sec pour 865 d'eau, soit environ $\frac{1}{5}$ en moins.

“ Dans le cas particulier qui nous occupe, la diminution portera sur la matière grasse seule ; or, pour qu'un aliment puisse assurer l'existence de l'individu, il faut qu'il soit complet, il faut de la matière azotée, de la matière amylacée, du sucre de lait, de la matière grasse et des matières minérales.

“ L'équilibre dans ce cas est rompu et, de plus, comme l'ont fort bien montré les Zootechniciens, la présence du sucre de lait, 4 à 5% dans le lait privé de matières grasses, favorise la diurèse d'une façon exagérée ; d'autre part, la caséine privée de crème se coagule dans l'estomac, en masse homogène et compacte, qui la rend difficilement attaquable par le suc gastrique. Il en résulte que le lait, qui doit être l'aliment exclusif de l'enfance, et qui est le type de l'aliment complet, n'offre plus, par la pratique de l'écémage, la même valeur alimentaire que le lait entier, ses qualités d'excessives digestibilités sont profondément modifiées, on ne se trouve plus en présence d'un aliment, mais bien d'un produit qui ressemble plutôt à un médicament.

“ M. le Professeur Budin, dont la haute compétence en pareille matière, n'est pas discutable, ne donne jamais aux enfants, comme cela est souvent pratiqué, du lait de vache, plus ou moins coupé d'eau, mais bien du lait pur, et par lait pur, nous entendons du lait entier, c'est-à-dire ni mouillé, ni écrémé.

Les rapporteurs furent amenés à conclure que :

“ Le lait écrémé est un lait dénaturé dont, au point de vue hygiénique et dans les conditions ordinaires de l'alimentation, on ne saurait autoriser l'emploi. ”

Ces conclusions furent approuvées par le Comité Consultatif d'Hygiène Publique de France, en Assemblée Générale, le 22 Avril 1911.

Monvoisin, professeur à l'Ecole d'Alfort, écrit que l'emploi du lait écrémé dans la nourriture des veaux et des porcs donne d'excellents résultats, mais après addition de correctifs tels que grains, farines, fécule, sucre etc...

Il serait d'opinion que, dans l'alimentation des adultes, le lait écrémé pourrait être employé. Cependant, aux organismes en voie de croissance il ne devra pas être donné, particulièrement aux enfants.

Ceci se comprend en raison de l'enlèvement de la vitamine A, anti-rachitique, qui est soluble dans la matière grasse du beurre. Elle n'est pas très sensible à l'action de la chaleur et ne serait détruite, d'après Delf, que par un chauffage de 2h. à 130°. — Les autres vitamines du lait, c.à.d.

B et C, sont antinévritique et antiscorbutique et sont solubles dans l'eau. Leur importance dans l'alimentation des nourrissons est moindre que celle de la vitamine A.

Le lait écrémé par la centrifuge ne renferme, suivant la puissance de l'appareil, que 0.5 à 3 grammes de matière grasse au litre. Il est très altérable, d'où difficulté de le conserver.

Monvoisin est d'opinion que le lait écrémé à la centrifuge est un produit loyal. Il ne le considère pas comme un produit falsifié. Mme de Witt-Schlumberger a formulé récemment au Conseil Supérieur de la Natalité, le vœu que la vente du lait écrémé fût autorisée pour les autres usages que l'alimentation des nourrissons. Monvoisin spécifie que toutes les précautions doivent être prises pour que la confusion ne soit pas possible entre le lait entier et le lait écrémé.

Comme l'on peut le voir, les opinions varient suivant les auteurs. Nous pourrions en citer d'autres, mais une conclusion s'impose : le lait écrémé est un aliment incomplet à éviter pour les nourrissons. La meilleure raison est la disparition de la matière grasse contenant la vitamine A, principal facteur de croissance chez les enfants.

Quelles sont les conditions à Maurice ? Le lait écrémé est-il consommé ? Avant le règlement du 3 Avril dernier des vendeurs peu consciencieux le livraient à la consommation soit directement, soit mélangé au lait frais. Les beurrieres établies non loin des villes se débarrassent de leur petit lait de cette façon. Nous avons surpris et poursuivi souvent ces colporteurs peu scrupuleux. Par contre, il n'est guère possible de faire cesser le mélange, à l'analyse les chiffres concordant le plus souvent avec ceux de la loi, c.à.d. 11 p.c. d'extrait sec total et 2.50 p.c. de matière grasse. Certains laits étant plus riches, il est facile d'abaisser les taux d'extrait sec et de beurre en restant dans les limites précitées.

Par des données précises, nous avons établi en 1926 toutes les causes de fraude en démontrant que la composition du lait acceptée par le Gouvernement était trop basse quant à ses éléments. Plus tard, dans des rapports aux Boards, nous avons signalé les remèdes à apporter pour supprimer ou atténuer la fraude. Ces suggestions, soumises au Gouvernement, n'ont pas été approuvées pour des raisons que nous n'analyserons pas et qui sont tout à fait discutables.

A notre avis, il est imprudent d'autoriser la vente du lait écrémé. Le peuple est trop primitif et trop peu soucieux des lois de l'hygiène pour comprendre l'importance de l'alimentation des nourrissons. On l'a si bien compris que des initiatives privées, assistées par le Gouvernement, la Municipalité de Port Louis et les Boards, ont créé des " Gouttes de Lait " où les enfants du peuple trouvent un lait excellent. L'Œuvre de la Goutte de lait à Port Louis en est le modèle parfait et nous devons savoir gré au Dr Rouget de s'y intéresser avec autant de zèle.

Le lait écrémé ne pourrait être avantageux que s'il était vendu pour les adultes, à très bas prix et dans des conditions spéciales, c.à.d. indiquant nettement la qualité du produit. Par contre, ce produit devenant marchand, nous sommes convaincu que la fraude par mélange augmentera dans une proportion énorme.

P. DE SORNAY

Inconvénient des “bouts blancs”

Le chimiste d'une usine manipulant peu ou pas de cannes de Planteurs a sans doute remarqué, vers les dernières semaines de la coupe, une augmentation subite de la richesse accompagnée d'une amélioration très sensible de la qualité des jus et d'un meilleur travail en fabrication.

Nous avouons être resté quelque temps avant de comprendre le pourquoi de ces brusques changements que les conditions climatiques ne semblaient pas toujours justifier. La coutume—plus ou moins abandonnée aujourd'hui—de faire des boutures des têtes des vieilles repousses en fin de coupe, explique amplement ce qui précède. Faire des boutures ou “faire des têtes,” veut dire que l'on coupe la canne très bas et qu'on enlève de sa partie supérieure l'équivalent d'au moins dix pour cent de son poids total. “Faire des têtes”, disent les planteurs d'expérience, c'est réduire le rendement de deux ou trois tonnes à l'arpent.

L'usine, donc, qui manipulait les cannes de son propriétaire, recevait, au moins pendant la dernière quinzaine de la coupe, une très forte proportion de cannes sans bouts blancs, très riches et ne contenant que leur jus le plus pur. Cela n'a pas peu contribué, relativement parlant, à fausser les courbes de richesse etc.

D'un autre côté, nous avons toujours obtenu pour les analyses de cannes avant et pendant la coupe, des chiffres de richesse nettement supérieurs à ceux donnés par l'usine. Le fait est que les cannes reçues au laboratoire sont propres et sans bouts blancs, tandis que celles envoyées à l'usine ont des...qualités contraires. Cela explique presque toute la différence observée. L'on verra d'ailleurs plus loin quel est l'effet du bout blanc sur la richesse de la canne.

LE BOUT BLANC

C'est un fait très connu que la canne à sucre n'est pas d'une richesse uniforme d'un bout à l'autre ; le milieu de la canne mûre contient le maximum de sucre avec une baisse légère de la teneur en sucre vers et jusqu'à la base, et, vers le haut, une baisse d'abord légère, puis de plus en plus accentuée jusqu'au point de végétation où le minimum est atteint.

Dans son livre : “La canne à sucre à l'île Maurice,” pages 485-499, M. P. de Sornay cite des résultats d'analyses des différentes parties de la canne. Ces très anciennes recherches faites, par M. P. Bonâme et MM. P. Bonâme et P. de Sornay à la Station Agronomique de l'île Maurice, renseignaient déjà les usiniers sur le peu de valeur des bouts blancs.

MM. J. de Grobert, G. Labbé, H. Manoury et O. de Vresse, dans leur “Traité de la fabrication du sucre de betteraves et de cannes”, Tome II, pages 411 et suivantes, parlent des travaux de MM. Delteil, H. Pellet et Ch. Saillard. Ces auteurs étaient catégoriques quant à l'inconvénient des bouts blancs en sucrerie et insistaient fortement pour leur enlèvement à la coupe.

Weut et Geerligs ⁽¹⁾ à Java ont aussi donné les résultats de leurs nombreuses analyses.—résultats qui montrent combien la chute de la teneur en sucre et rapide vers le bout blanc.

En 1930 M. W. Wolters ⁽²⁾ d'Hawaii, dit ceci : “D'après certains chimistes, les bouts blancs (green tops & soft cane) provenant du fait de

“couper haut”, ne doivent pas être considérés comme étant de la paille (trash), à condition que la pureté de leur jus soit au-dessus de celle des mélasses et que le département de la fabrication ne soit pas appelé à fonctionner à plein rendement. Autrement, il est mieux de s'en défaire. En général, les cannes doivent être coupées “bas” au début et “haut” à la fin de la coupe...”

En 1926, M.W. Scott (³) B. Sc., du Collège de Trinidad, prend un jour une centaine de cannes des wagons arrivant à l'usine. Il en coupe les bouts blancs (cane tops) qu'il définit comme étant “cette partie de la canne recouverte de gaines vertes.” A l'aide du moulin de laboratoire, il analyse bouts blanc et cannes sans bouts blancs. Il trouve les chiffres suivants :

TABLEAU I

		Bt. Blanc	Canne sans bt. blanc	Canne Entière.
Poids %	...	11.84	88.16	100.0
Sucrose %	...	4.17	12.71	11.65
Jus — Brix	...	12.23	18.20	17.50
Sucrose	...	5.43	15.38	14.39
Pureté	...	44.39	84.50	82.22

En outre, M. Scott observe une extraction moindre au moulin pour les bouts blancs et, en en tenant compte, conclut que : 1o.—les bouts blancs qui ne représentent que 11.84% du poids de la canne, sont la cause d'une augmentation de 18.42% dans la “quantité de tonnes de cannes requises pour produire une tonne de sucre ; 2o.—les bouts blancs, outre qu'ils ne produisent pas de sucre, sont évidemment la cause d'une perte appréciable du sucre récupérable des parties riches de la canne.

M. J. D. Bond (⁴), d'Ewa, s'attache, en 1927, à résoudre le problème sur une base pratique pour les conditions locales et fait, tout le long de la coupe, cinq essais, chaque essai étant répété quatre ou cinq fois. Il définit le terme “couper bas” par l'enlèvement de deux entre-nœuds de canne avec la tête. “Couper haut,” c'est couper la canne légèrement au-dessous du point de végétation. Les champs “coupés bas” alternent aux champs “coupés haut”. Les têtes provenant des champs “coupés bas” sont recoupées au point de végétation de façon à correspondre à la pratique de “couper haut”. Têtes et cannes sont analysées le même jour à l'aide du moulin de laboratoire. Nous ne donnons que les chiffres de l'essai No. 5 fait à la fin de la coupe, quand les cannes ont atteint leur maximum de maturité,

TABLEAU II

	Bt. Blanc			Canne sans bt. blanc		Canne entière
	—			—		—
Poids %	4.37	95.63		100.0
Jus—Brix	11.35	18.13		17.88
Pol.	5.70	15.63		15.22
Pureté	50.22	86.21		85.12

Le poids moyen des bouts blancs pour cent de la canne entière est de 3.31%.

M. Bond tire ses conclusions des résultats de l'analyse du jus des cannes sans bouts blancs d'une part, et de celle du jus de la canne entière, d'autre part. Nous faisons des réserves quant à l'excellence de cette méthode : car il nous semble que la différence entre ces deux jus est trop faible, donc sujette aux erreurs.

En résumé, M. Bond dit que, dans les conditions locales, il est avantageux d'enlever les deux entre-nœuds de canne au début de la coupe, mais qu'il est probable que, quand la canne mûrit, l'avantage diminue progressivement jusqu'à se changer en une perte réelle au plus haut point de la maturité, à la fin de la coupe. Il faut donc couper plus haut pendant la seconde moitié de la coupe.

Entre autres choses, M. Bond ajoute qu'il y aura, en supprimant les bouts blancs, une réduction des frais de culture, de changement, de transport et de manufacture.

Notre collègue L. Pitot ⁽⁵⁾ écrit ceci en 1924 : “ Dans une canne mère, si le corps est séparé de la sommité de façon que celle-ci représente 10% du poids total—c'est nous qui soulignons—, nous obtenons les chiffres suivants pour l'examen des jus :

TABLEAU III

	Corps.				Sommité.
	—				—
Baumé jus à 15° C	11.80	8.35
Pureté	90.9	76.3
Quotient glucosique	1.4	11.7
Cendres par litre	4.20	8.66

“ Cette canne, ajoute M. Pitot, représente la moyenne de plusieurs et elle n'est ni par exagérée comme bout blanc. Les premiers entre-nœuds supérieurs étaient donc terribles au point de vue de la production des mélasses...”

MM. Scott, Bond et Pitot ne nous disent pas quelles variétés de cannes ont servi à leurs expériences. Il est probable que la pureté du jus de bouts blancs variera chez différentes variétés. La proportion du bout blanc peut aussi varier selon la canne choisie — la longueur de la canne étant ici le facteur décisif. M. Bond, par exemple, cite des rendements de 100 à 140 tonnes de cannes à l'arpent et nous savons qu'il expérimente sur des cannes de deux ans, c.-à-d. bien plus longues que celles de Maurice et de Trinidad.

Nos ESSAIS

Avec la permission et les encouragements de notre manager, nous fîmes, l'année dernière, six essais sur les bouts blancs des repousses de Big-Tanna blancin. Strictement, toutes nos conclusions ont donc trait à l'usine ne manipulant que ces cannes. Nous définissons le bout blanc comme étant “ cette partie de la canne coupée recouverte de gaines vertes ”, nous dirons que, dans nos essais, la partie (1+2) se compose de un à deux entre-nœuds de canne en sus du bout blanc et voici pourquoi : — “ soit le coupeur, soit les diverses manipulations enlèvent la ou les gaines à demi-vertes et plus ou moins solidement attachées à la canne. La blessure causée se voit distinctement dans 1/9% des cas sur les cannes fraîches. De là la composition du morceau (1+2) dans tous les cas.”

Dans les essais A et B, les cannes sont prises aux champs et coupées à plus de deux pouces du point de végétation. Indien employé considérant que c'est la façon convenable de couper. Nous croyons que, en notre présence, il a coupé plus bas que d'ordinaire. Les cannes, portées au laboratoire, sont recoupées en quatre morceaux de longueurs indiquées. Les morceaux sont pesés et broyés séparément au moulin de laboratoire. Les jus et les bagasses sont pesés et analysés. Les morceaux (1+2) et (3+4) sont des moyennes pures, innelles des morceaux (1 et 2) et (3 et 4). Même procédé pour la reconstitution de la canne entière : (1+2+3+4).

Dans les essais C, D et E, faits à la fin de la coupe sur des cannes mûres choisies de wagons ou charrettes, les cannes sont coupées en deux morceaux qui sont pesés et broyés. Les jus et les bagasses n'étant pas pesés, les richesses sont calculées d'après le facteur $\frac{\text{Pol. Canne}}{\text{Pol. Jus}} \times 100$

(Java Ratio) établi précédemment. Ce facteur est de 77 pour le morceau (1+2) et de 82 pour le morceau (3+4). Une ou deux fois par semaine, durant la coupe nous prenons dix cannes à la chaîne (principalement les cannes des planteurs) pour mesurer la canne et son bout blanc. L'essai F, du tableau IV, donne la moyenne pour 100 cannes. Le minimum de longueur du bout blanc fut de 3 pouces et le maximum de 16 pouces. Malgré nos soins, nous admettons des erreurs de 2 % et négligeons la seconde décimale, autant que possible. Nous donnons aussi au tableau IV les résultats obtenus auparavant par notre collègue A. E. Bérenger, à “ Highlands ” même.

Tout comme M. Scott, nous avons observé une moindre extraction au petit moulin pour les bouts blancs.

Ces essais nous renseignent suffisamment pour nous permettre de conclure que, sur une propriété où les bouts blancs ne sont pas exagérés, il y a encore environ 5% du poids des cannes mûres ayant une richesse maximum de 5% et donnant un jus de première pression d'à peu près 53° de pureté. Nous adoptons les chiffres suivants pour représenter une canne (repousse) Big-Tanna mûre, telle qu'elle nous arrive à l'usine dans nos conditions.

TABLEAU V

			Bt. Blanc		Canne sans bt. blanc	Canne entière
Poids %	5,0	95,0	100,0
Pol.	5,0	15,0	14,5

Ces chiffres pourront varier dans certaines limites sans affecter beaucoup nos conclusions. Du reste, l'on verra que notre raisonnement y pourvoit amplement. Ces chiffres adoptés, nous examinerons deux questions :

10. *Aux moulins.*—Il est évident que, en broyant la canne entière, la fibre du bout blanc causera une perte sensible du sucre de la partie riche, à cause du mélange. En assumant, faute de précisions, une égale extraction (95%) et une même proportion de bagasse finale % de canne (25%) dans tous les cas, nous calculons que chaque tonne de bout blanc soustrait 4.75 kgs. de sucre à la partie riche de la canne.

20. *En fabrication.*—Le bout blanc étant considéré ici comme manipulé séparément, la formule s. j. m. dit que, des 47.5 kgs. de sucre livré par les moulins dans un jus mélangé de 50° de pureté, au plus, il y a, théoriquement, dans nos conditions, 15.0 kgs. de sucre à 99° de pureté de disponible par tonne de bouts blancs.

En résumé, il ne reste en faveur du bout blanc que $(15.0 - 4.75) = 10.25$ kg. de sucre par tonne,—si l'on réussit à emballer le sucre calculé !

QUELQUES REMARQUES

Certains chimistes pensent que les sucres réducteurs du bout blanc facilitent l'épuisement des mélasses. M. Herbert Walker (⁶), une autorité, maintenait qu'il n'est pas juste d'assumer une pureté fixe pour la mélasse en calculant par s. j. m. le sucre revenant au planteur. Il préconise une échelle de pénalité où la pureté de la mélasse augmente à mesure que celle du jus baisse jusqu'au point qu'un jus de 54° de pureté donne une mélasse de 54° de pureté, c.à.d. zéro de sucre récupérable. Nos résultats tendent clairement à lui donner raison. *Cependant, nous n'en avons tenu aucun compte dans nos calculs !*

D'après M. J. C. Thieme (⁷), l'épuisement des mélasses dépend du rapport $\frac{\text{cendres}}{\text{non-sucres}} \times 100$, rapport donné au Tableau IV,—mais en pratique, c'est la viscosité qui est indiscutablement le principal facteur limite

dans l'épuisement des mélasses. Le louche du jus—grossièrement, les col-loïdes,—nous donne une idée très nette de l'influence néfaste des bouts blancs sur la pureté des mélasses. En fait, ces indésirables apportent, avec du glucose, une proportion considérable de substances positivement mélassigères.

DES CERTITUDES

En ne manipulant pas les bouts blancs nous aurons :—moins de fermentation, plus de propreté et une meilleure extraction aux moulins ; moins d'écumes et de sucre perdu % de cannes avec une sensible économie de toile et de main-d'œuvre aux-filtres presses ; moins de produits chimiques et moins d'eau à évaporer % de cannes ; une meilleure mélasse et moins de mélasse et de sucre perdu % de cannes.

Traduisant en sucre tous ces avantages, il est évident, après déduction, qu'il ne restera pas grand chose des 10.25 kgs. de sucre que la tonne de bouts blancs était censée nous donner. Selon nous, à tout prendre, notre bout blanc causera une perte appréciable de sucre.

Il est intéressant de noter que si l'usine ne manipulait pendant quelque temps que des bouts de la composition donnée, la pureté du jus au dernier moulin serait au-dessous de celle de la mélasse et qu'il n'y aurait qu'une seule masse-cuite—très visqueuse—à cuire.

LE CÔTÉ FINANCIER

Les plus prudentes des conclusions précédentes définissant le bout blanc : une non-valeur pour l'usiner ; les frais de chargement et de transport, de main-d'œuvre de coupe à l'usine, de produits chimiques, d'huile, de toile, d'usine etc,—l'on peut tabler sur 0.3 du coût total par tonne de cannes en considérant les bouts blancs " comme un surplus de cannes que l'usine manipule sans effort spécial—sont faits en pure perte : même quand l'usine ne fonctionne pas à plein rendement ! *Plus le prix du sucre est élevé, plus la perte est grande.*

Mais ce n'est pas tout et nous insistons sur ce qui suit : supprimer les bouts blancs, c'est réduire le rendement en cannes de 1 à 1.5 tonnes à l'arpent. C'est donc en en tenant compte que le département " champs " aura à équilibrer son budget. D'où, économie obligatoire qui, jointe à la suppression de la perte indiquée, double la valeur des arguments en défaveur des bouts blancs et nous permet d'envisager la possibilité d'en éliminer, sans crainte, un plus fort pourcentage.

CONCLUSION

10.— *Sous peine d'encourir de réelles pertes, il n'est pas permis, à n'importe quel moment de la coupe, d'envoyer à l'usine " cette partie de la canne entièrement recouverte de gaines vertes."*

Tout en laissant une marge au hasard, nous pouvons dire que, dans le cas examiné, il y a encore très probablement, en moyenne, 7% du poids

de la canne que l'usine n'a, au bas mot, aucun profit à manipuler et qu'on éliminerait en coupant un ou deux entre-nœuds de canne avec le bout blanc au commencement de la coupe et, vers novembre, en coupant à la base des gaines vertes. D'ailleurs, le chimiste est là pour indiquer les limites.

20.—Si l'usine n'est pas homogène—et ce n'est pas l'exception !—les pertes imputables aux bouts blancs seront considérablement plus fortes que celles indiquées.

30.—Quand l'usine manipule nuit et jour, comme cela doit être, supprimer les bouts blancs c'est, toutes conditions égales d'ailleurs, finir la coupe six à sept jours plus tôt. Cela, pour les hauts plateaux, de l'île constitue un gain très appréciable au point de vue de la végétation des repousses. L'importance de terminer un premier guanage et les premiers travaux culturels six à sept jours plus tôt est indiscutable là où 80% des cannes (les repousses) n'ont qu'une courte période de végétation.

40.—Le bout blanc laissé au champ garde toute sa valeur fertilisante. A 7% du poids de la canne nous aurons environ 250 kgs. de matières sèches organiques et à peu près 20 kgs. de cendres à l'arpent. Rien qu'une faible partie de la matière sèche et la majeure partie des cendres retourneraient au champ—après avoir coûté double transport et double manipulation—si l'on broyait le bout blanc.

50. Dans le cas des planteurs—essai F du tableau IV—le bout blanc est terriblement exagéré.

Sans compter que, dans certains cas, la canne subit un épaillage "a blanc"—un trompe l'œil—peu avant la récolte ; elle est coupée le plus souvent bien au-dessus du point de végétation. Le bout blanc de cette canne dépasse 10% du poids total. Il est très impur et nuisible à l'extrême en fabrication. Et il faut que l'usinier donne au planteur pour "cette partie de la canne qui lui cause des frais de manufacture et des pertes de sucre", plus de 130 livres de sucre par tonne.

Il saute donc aux yeux que le plus petit effort fait dans le but d'obtenir des cannes convenablement coupées sera considérablement rémunérateur. C'est dommage que, dans nos conditions, il soit impossible d'adopter le système du paiement des cannes d'après leur pureté et leur richesse.

60.—L'emploi du bout blanc comme fourrage est déjà très apprécié. Avec une installation appropriée, le bout blanc pourrait encore servir, peut-être profitablement, à fabriquer un bon sirop de table, de l'alcool ou du vinaigre de premier ordre.

* * *

Ce réquisitoire nécessaire terminé, nous exprimerons un vœu :—Le Collège Impérial de Trinidad possède une petite usine expérimentale.

Avec le concours de l'usine Sainte Madeleine, il y serait sans doute possible de ne maminupuler, pendant un jour ou deux, que des bouts blancs de cannes mûres. L'analyse complète de tous les jus et produits et les résultats en fabrication ne laisseraient pas d'intéresser les techniciens de l'Empire et ceux du monde sucrier.

De notre côté, nous tâcherons de compléter cette étude l'année prochaine.

O. D'HOTMAN DE VILLIERS,
Chimiste de "Highlands."

BIBLIOGRAPHIE

- (1)—"Cane Sugar & its Manufacture", H. C. Prinsen Geerligs—Second edition—pages 69-72.
 - (2)—"Facts about Sugar"—1930—page 834.
 - (3)—"Tropical Agriculture"—Vol. III—1926—page 34.
 - (4)—"Hawaiian Planters' Record"—Vol. XXXII—1928—page 19.
 - (5)—"Revue Agricole de l'Ile Maurice"—1924—page 327.
 - (6)—"Facts about Sugar"—1925—page 34.
 - (7)—"Facts about Sugar"—1931—pages 317-318.
-

NOTE—Cet article était écrit quand nous avons eu connaissance d'une très intéressante étude de M. W. L. Mc Cleery—étude parue dans le Volume XXXV de l'"Hawaiian Planters' Record" d'Avril 1931, pages 89-96.

M. Mc Cleery, expérimentant sur des cannes H-109 mûres, analyse chaque entre-nœud supérieur et détermine par le calcul du sucre récupérable d'une part et le total des frais de transport, de chargement et de manufacture d'autre part, la hauteur à laquelle il faudrait couper la canne. L'auteur, cependant, n'indique aucune perte aux moulins, assume une pureté uniforme pour la mélasse et ne parle pas de l'effet néfaste des bouts blancs en fabrication. Les praticiens ont toujours fait ressortir l'inconvénient des bouts blancs et l'on ne peut ignorer, en pratique, tous les facteurs réellement désavantageux dont nous avons parlé.

Sugar Research Station

SUMMARY OF CANE VARIETY YIELD TRIALS, 1931

On the formation of the Sugarcane Research Station in 1930, some hundreds of unproved seedlings were taken over by the Station and the best of these put into properly designed yield trials in various parts of the island in order to test them against standard canes. Twelve trials were harvested in 1931. The results from these nine trials are summarized below. These results will be published in full in Bulletin form later.

Trial No.	District	Results.
1	St. Aubin S.E.	M. 2316 and M. 2716 significantly better than White Tanna, the "standard", which yielded 4.12 tons of sugar per acre. M. 1221 significantly worse than White Tanna.
2	do.	M. 1318; M. 2716; M. 1718; M. 2620; M. 3319; M. 1520 in order were all significantly better than White Tanna, which yielded 1.63 tons of sugar per acre.
3	do.	M. 1426; M. 723; M. 1221; M. 10926; M. 1025; M. 522 in order were all significantly better than the "standard" White Tanna, which yielded 0.95 tons of sugar per acre.
4	Union Ducray S.E.	M. 522; M. 1025; M. 723; M. 1221; M. 117 in order all significantly better than the "standard" White Tanna, which yielded 1.94 tons of sugar per acre.
5	do.	M. 2716; BH. 10/12; M. 2916; M. 3422 and M. 5726 in order all significantly better than the "standard" White Tanna, which yielded 1.69 tons of sugar per acre.
6	Mon Rocher S.E.	P.O.J. 2878 significantly better than "standard" White Tanna, yielding 3.68 tons of sugar per acre as compared with 2.43 tons per acre for White Tanna.
7	do.	D. 109, the "standard" yielding 3.53 tons of sugar per acre, was significantly better than M. 1318; M. 2716; M. 3319;

				M. 1718; M. 1520; M. 2620 taken in order.
8	...	...	do.	...
				M. 1426 was significantly better than BH. 10/12, the "stan- dard," which yielded 2.77 tons of sugar per acre, and M. 1221 and M. 1025 significantly worse. Actually M. 723 gave highest yield in this experi- ment but as the Standard Error is high, the result for this variety is not significant.
9	...	...	Union-Flacq S.E....	... P.O.J. 213; Co. 213; R.P. 6 in order all significantly better yields than the "standard" White Tanna, which gave 2.45 tons of sugar per acre. M.1818, BH. 10/12 and 55/1182 were also better but not significant- ly so.

NOTES :—All the trials with the exception of Nos. 1 and 6 above were "petite saison" canes. Trials 7 and 8 were irrigated.

Summary.—The varieties which consistently gave the best results, as virgins, in 1931, were M. 2716; M. 1318; M. 723; M. 1426 and BH.10/12. It was unfortunate that M. 2316 was only tested in one area as it gave excellent results in that trial (See No. 1). P.O.J. 213; Co. 213 also gave good results in the only trial in which they were included.

The behaviour of all the above varieties must be studied in ratoons before any definite recommendations can be made.

In Experiments Nos. 2 to 5 ("petite saison" canes) all the seedlings tested proved superior to White Tanna in yield, whereas in No 1 ("grande saison") two out of the six seedlings only proved better than White Tanna indicating that the results of these trials might not have been so overwhelmingly against White Tanna had all the trials been conducted with "grande saison" canes.

A. G. H.

Factory Notes on the Filter-Press Department

SUCROSE % SCUMS

The sucrose content of the scum cakes would be a very simple determination if the MOISTURE CONTENT of each cake was constant.

Unfortunately, the moisture varies in different parts of the PRESS and of the CAKE ITSELF.

The sample is never a representative one through the TENDENCY OF THE ONE IN CHARGE OF SAMPLES TO INVARIABLY CHOOSE THE HARDEST CAKES.

To reduce as much as possible the above difficulties, the following method is suggested :

(1) ESTIMATE the average moisture of the HEAP OF SCUMS by its APPEARANCE.

(2) CHECK one's estimation as often as possible by weighing and drying several samples from the same heap.

(3) DEDUCE the amount of sucrose by ASSUMING that the liquid part of the cake has the same composition as the juice which comes out of the press during the admission of STEAM.

Example :

Composition of last FILTER-PRESS juice :

Brix ...	...	...	...	...	...	14.00
Sucrose ...	...	...	...	...	...	11.20
Non-sucrose ...	...	...	...	...	...	2.80
Water ...	...	...	...	...	...	86.00

} 100

Now, if the estimated and checked moisture was found to be 70, the sucrose % scum would be

$$\frac{11.20}{86.00} \times 70 = 9.11$$

SCUMS % CANE

Very few factories are able to weigh all their filter-press cakes, the total weight is obtained by multiplying the weight of scums from one filter-press by the number of presses which have been cleaned during the whole day's work.

The weight of scums from any press is never the same, it varies with

- (1) The nature of the impurities of the treated juices
- (2) The division of the precipitate which tends to the formation of

HARD CAKES.

- (3) The pressure at which the filtration takes place
- (4) The cleanliness of the PORES of the cloth.
- (5) The length of time during which steam is applied.

Depending on so many factors, it is obvious that such an estimated WEIGHT cannot be correct.

The following is a more reliable method and is based either on the SO² or P² O⁵ content of :

- (a) The mixed diluted juices ;
- (b) The clarified juice ;
- (c) The scum cake, REDUCED OR INCREASED to the same moisture content as found for the SUCROSE DETERMINATION.

If the SO² determination is adopted, care must be taken to deduct the action of the ORGANIC SUBSTANCES PRESENT on the IODINE SOLUTION.

Two titrations are necessary, one for the combined influence of the SO² and organic substances, and the other one after OXIDATION of the SO² by the addition of some HYDROGEN PEROXIDE for the influence of the organic substances above.

Example :

SO ² in mixed, diluted juices	...	...	...	0.08 % cane
SO ² „ clarified „ „	...	...	...	0.01
SO ² „ scums by difference	...	...	...	0.07

Now, if the SO² content of the scums was found to be 1.75 % for a moisture of 70, the proportion of scums produced would be

$$\frac{100}{1.75} \times 0.07 = 4 \%$$

E. HADDON

Le maximum d'épuisement de la mélasse et de récupération du sucre du jus en rapport avec l'outillage et les systèmes de M. C.

La fabrication du sucre roux a eu pour résultat, depuis 1928, la réalisation de progrès inattendus dans notre récupération totale du sucre de la canne.

Comparé au sucre blanc, le sucre roux a fait disparaître les deux principaux facteurs qui nous ont longtemps empêchés, avec les moyens dont nous disposions, d'obtenir une extraction convenable. Ces facteurs étaient, selon moi :—

1o. La quantité souvent énorme de combustible supplémentaire nécessaire à la fabrication du sucre blanc ;

2o. La préoccupation de la couleur et de la qualité du sucre—hantise qui absorbait toute l'attention et l'énergie du personnel technique si restreint de nos sucreries.

Je crois pouvoir dire que quand une sucrerie n'essaye pas de produire un sucre roux trop près de 99° pol. avec un outillage inadéquat, il lui reste un surplus de bagasse dont l'énorme volume devient même embarrassant dans certains cas.

Le travail plus ou moins alcalin des jus, (pH 7.1—7.5 au jus déféqué) qui a remplacé le travail nécessairement acide (pH 6.4—6.6) d'avant 1928, a supprimé la perte par inversion.

En somme, il y a eu pour notre personnel technique un tel allègement de labeur, qu'il a pu tout de suite s'adonner à des recherches qui ont vite porté fruit.

Plus d'attention et d'analyses—des essais répétés de pression sèche par exemple—d'une part, et l'emploi d'une plus grande quantité d'eau d'imbibition de l'autre, ont abouti à une augmentation rapide de l'extraction aux moulins :—augmentation atteignant 2 et 3 o/o dans certains cas. Je suis même certain de n'être point contredit en disant, qu'en général, nos moulins donnent à l'heure actuelle, proportionnellement à leur puissance, d'excellents résultats. Victoire d'une haute technicité dont nous pouvons être satisfaits.

Il n'en est malheureusement pas de même de notre récupération du sucre du jus et malgré quatre années d'expérience, nous sommes très en retard, de ce côté, sur les Hawaïiens et les Javanais.

Ayant, dans nos conditions, réalisé aux moulins presque le maximum d'extraction du sucre de la canne, nous devons maintenant diriger nos efforts vers une meilleure récupération du sucre du jus en réduisant nos pertes indéterminées et surtout—ce sera le principal objectif de ma causerie pratique—en épuisant mieux nos mélasses comme, l'a conseillé Sir Francis Watt.

Le sujet n'est pas neuf ; j'ai simplement cru utile de vous parler de choses que vous connaissez, mais que nous discutons volontiers beaucoup plus en dehors des réunions de cette société.

Le tableau I, est suffisamment éloquent pour mes besoins d'argumentation. J'ai naturellement choisi les données qui m'ont paru offrir le plus de points de juste comparaison.

Je dois vous dire que j'adopte de préférence la comparaison entre Maurice et Hawaï pour les raisons suivantes :

1o. 35% des cannes manipulées à Hawaï sont encore des Big-Tanna blanches.

TABLEAU I

	Pureté jus dilué	Perdu dans les écumes % du sucre du jus	Pureté mélasse	Récupération en Pol.	Pol. du Sucre
Hawaii 1930	84.2	0.4	36.7	91.8	97.7
Java 1929	84.0	0.7	35.4	90.9	96.7
Maurice 1930	84.3	1.1	38.8	87.8	98.4
Usine No. 3 1931	84.8	1.3	40.9	87.3	98.4

20. Les H-109, qui forment la majeure partie des autres cannes manipulées, se rapprochent des Big-Tanna comme composition.

30. Les îles Hawaii détiennent les chiffres records du monde pour la récupération en fabrication, malgré des records d'extraction aux moulins.

Il est vrai que les Javanais les suivent de près pour la récupération en fabrication, mais, comme vous le savez d'ailleurs, les mélasses javanaises sont, grâce à leur rapport élevé du glucose aux cendres, plus épuisées que celles d'Hawaii ou de Maurice ; — ce qui enlève quelque peu d'intérêt à une comparaison directe.

Si les conditions climatiques sont assez différentes pour nous empêcher d'atteindre aux champs les rendements hawaïens, à l'usine il n'y a aucune raison—abstraction faite de l'outillage et des procédés de travail—pour ne point combler, au moins en partie, la marge qui existe entre Maurice et Hawaii quant aux résultats en fabrication. J'ai donc pensé que cet écart considérable ne pouvait avoir pour cause que des différences plus ou moins profondes dans l'outillage et les procédés.

C'est d'ailleurs la conclusion toujours la même que l'on trouve dans les articles publiés sur la question, que je déduis des discussions amicales entre nos collègues ainsi, que de l'expérience acquise l'année dernière par mon ami Bérenger et moi-même.

Ayant noté plus haut que le travail alcalin des jus a supprimé la perte par inversion, je suppose que, à part la perte dans les écumes, tout est pour le mieux des moulins aux appareils à cuire et je m'attacherai à la partie la plus importante de la fabrication—partie qui commence au moment de la transformation du sucre du jus en cristaux dont il s'agit d'emballer le plus possible.

A priori, je crois que la capacité de nos appareils est trop faible et que nous cuisons et turbinons en général trop hâtivement les dernières masses cuites.

Capacités

Le Tableau II donne les capacités des appareils de l'usine No. 3 du contrôle mutuel de Maurice en 1931 ; celles considérées " Standard " pour les îles Hawaii en 1925, et les " Standard " de Java en 1929.

Les renseignements nouveaux officiels quant à Maurice font malheureusement défaut jusqu'ici. Je sais toutefois qu'un comité de la Société s'en occupe.

Je crois cependant que l'usine No. 3 représente à peu près les conditions moyennes à Maurice. C'est du reste l'avis de M. J. Coutanceau—notre distingué Secrétaire, ingénieur des " Forges Tardieu Ltd ".

L'on doit toujours considérer conjointement les appareils à cuire, les malaxeurs et les turbines. Une capacité réduite des appareils à cuire, causant un mauvais travail, affecte la capacité desessoreuses, augmente la quantité de m.c. par tonne de cannes, affecte la capacité des malaxeurs et crée un cercle vicieux d'où l'on ne sort qu'à condition de perdre du sucre soit mécaniquement, soit en épuisant mal la mélasse, soit par caramélisation ou inversion.

Il n'est de pire condition pour la récupération du sucre du jus qu'un manque de souplesse dans la capacité des appareils de fabrication dit M. H. Walker. Il est admis, dit encore le même auteur, qu'aucune méthode de calcul ne peut donner exactement les chiffres de capacités, puisque cela dépend de trop de facteurs.

TABLEAU II

USINES A SUCRE ROUX

Capacités par tonne métrique à l'heure.

	Appareils à cuire Pieds cubes	Malaxeurs Pieds cubes	Turbines Pieds carrés de toile
Usine No. 3 — 1931	50	335	5.5
“Standards” Hawaii — 1925 ...	66	330	8.3
“Standards” Java — 1929 ...	67	144	11.0

Les méthodes et formules pour calculer les capacités sont trop connues pour qu'il soit nécessaire d'en parler ici.

Je passerai plutôt en revue les principaux facteurs qui peuvent, accidentellement ou systématiquement, affecter dans de très fortes proportions les capacités des appareils de fabrication....

Dans toute méthode de calcul, il faut adopter un cycle d'heures déterminé pour le temps de cuisson de chaque masse-cuite et c'est là où git la plus grosse cause d'erreurs.

VanGinneken et Geerligs avaient déjà observé, dans leurs expériences, que les solutions de sucre pur qu'ils faisaient cristalliser dans des conditions identiques offraient, sans causes apparentes, des différences notables dans leur rapidité de cristallisation. Kucharenko conclut que les sels de chaux retardent beaucoup cette rapidité. Honig trouve une relation entre la conductivité électrique des solutions sucrées et leur vitesse de cristallisation. En sucrerie de cannes ou de betteraves plusieurs auteurs ont signalé des jus cuisant mal et très lentement. Suivant l'année, suivant la canne—propre ou sale, repousse ou vierge, saine ou malade—variera le temps de cuisson. Tout cuiseur quelque peu expérimenté sait parfaitement la chose.

J'ai parlé du travail aléatoire du jus. L'année dernière en travaillant à un pH de 7.5 au jus filtré nous avons observé tout de suite une augmentation du temps de cuisson de toutes les masses-cuites allant jusqu'à 20% comparativement à un pH de 7.0.

M. S. A. Wickey à l'usine de Koloa, Hawaii—1930—cite le cas où un chaulage à outrance, des fonds de décanteurs faisait que les dernières masse-cuites prenaient de 30 à 70 heures pour cuire. En ramenant le chaulage à un pH de 8.0—8.3 il fut possible de cuire une dernière masse-cuite en 15½ heures, en moyenne.

La pureté des jus influence beaucoup la quantité de masse-cuite par tonne de cannes. Pour un même pol. de la canne des capacités calculées à une pureté de 86° à la clairce devront à 82° de pureté être augmentées d'environ 30%.

Quand l'usine ne possède que trois appareils à cuire au lieu de 5 ou 6—comme cela a lieu dans les usines modernes et comme l'a démontré M. J. Coutanceau—et que la capacité des appareils à cuire soit ou trop faible ou trop juste, la question de vapeur joue un rôle important. Dans une telle usine il y aura deux ennemis acharnés : le cuiseur et le bouilleur de l'appareil à évaporer ; un autre ennemi commun aux deux premiers sera, sans conteste, l'employé d'usine qui n'est pas le moins acharné des trois. Lutte pour la vapeur vive et la vapeur d'échappement, fuite inévitable de cette dernière dans l'atmosphère, gênes et irrégularités pour le cuiseur enfin, toutes les difficultés du manque de souplesse qui vient en définitive encombrer le département de la fabrication.

L'irrégularité même de la marche de l'usine affecte certainement les capacités des appareils de fabrication ; car il arrive quelquefois qu'on ait à cuire en 18 heures le quantum de m. c. de 24 heures, par le fait d'une accumulation des sirops.

Enfin, pour des raisons d'ordre économique l'on est forcé quelquefois de faire un plus fort tonnage à l'heure.

Il est donc évident qu'à moins d'adopter un chiffre d'heures élevé pour le temps de cuisson des différentes m. c., toute méthode de calcul est inutile et que ce n'est pas une moyenne, mais bien les conditions ex-

trêmes désavantageuses qui doivent servir de base dans un essai de standardisation des capacités.

En fait, l'on exige des ingénieurs ou des architectes un coefficient de sécurité qui s'élève à plus de 300% pour la moindre construction. Un bon travail de fabrication en vue d'un maximum de récupération exige aussi, pour les capacités des appareils, son coefficient de sécurité en prévision des difficultés saisonnières ou journalières—difficultés qui souvent s'ajoutent pour empirer les conditions du travail.

Les Systèmes de m.c.

La seconde différence fondamentale entre Java et Hawaii d'une part, et Maurice de l'autre, gît dans le système de m.c.

Le système des 3 m.c. qui est de pratique courante à Maurice et employé à l'usine No. 3, comporte, en l'absence de capacités suffisantes et d'une installation appropriée, l'emballage des cristaux provenant des trois m.c.

Je crois qu'aucune usine à Maurice ne retourne à la clairce où à l'égout No. 1 les cristaux turbinés brut de la m.c. No. 3. Aucune usine aussi ne fait la refonte de ces cristaux. Indiscutablement, à mon sens, c'est là notre défaut capital.

Thièrne dans sa magnifique thèse présentée à l'université de Jena en 1926, dit que, la plupart des usines, à Java, retournent en pied de cuite aux premières m.c. le petit grain de la 3me où 4me m.c. M. Louis Baissac nous avait signalé déjà la chose en 1923.

Aux îles Hawaii, où le système Pioneer est employé en règle générale, le grain extrêmement fin de la dernière m.c. est lui aussi retourné en pied de cuite aux 1ères m.c. Il y a généralement un excédent de ce grain qui est alors refondu. C'est indubitablement en grande partie la grosseur du grain de la m.c. No. 3 qui nous empêche, à Maurice, d'avoir des mélasses très épuisées.

Ce grain est gros parce que nous l'emballons. Rien qu'au point de vue conservation du sucre, il est impossible d'emballer un grain très fin. Je crois que cela ne soffre plus de discussion. D'ailleurs, forcés d'employer de la vapeur à la turbine pour produire un sucre de 98.5 pol. nous ferions fondre bien vite un grain trop petit. Enfin il faudrait que nous fussions installés pour retourner les cristaux turbinés brut comme pieds de cuite aux premières m.c. afin de grossir ces cristaux dans les proportions voulues. Cette installation fort simple se passe de description.

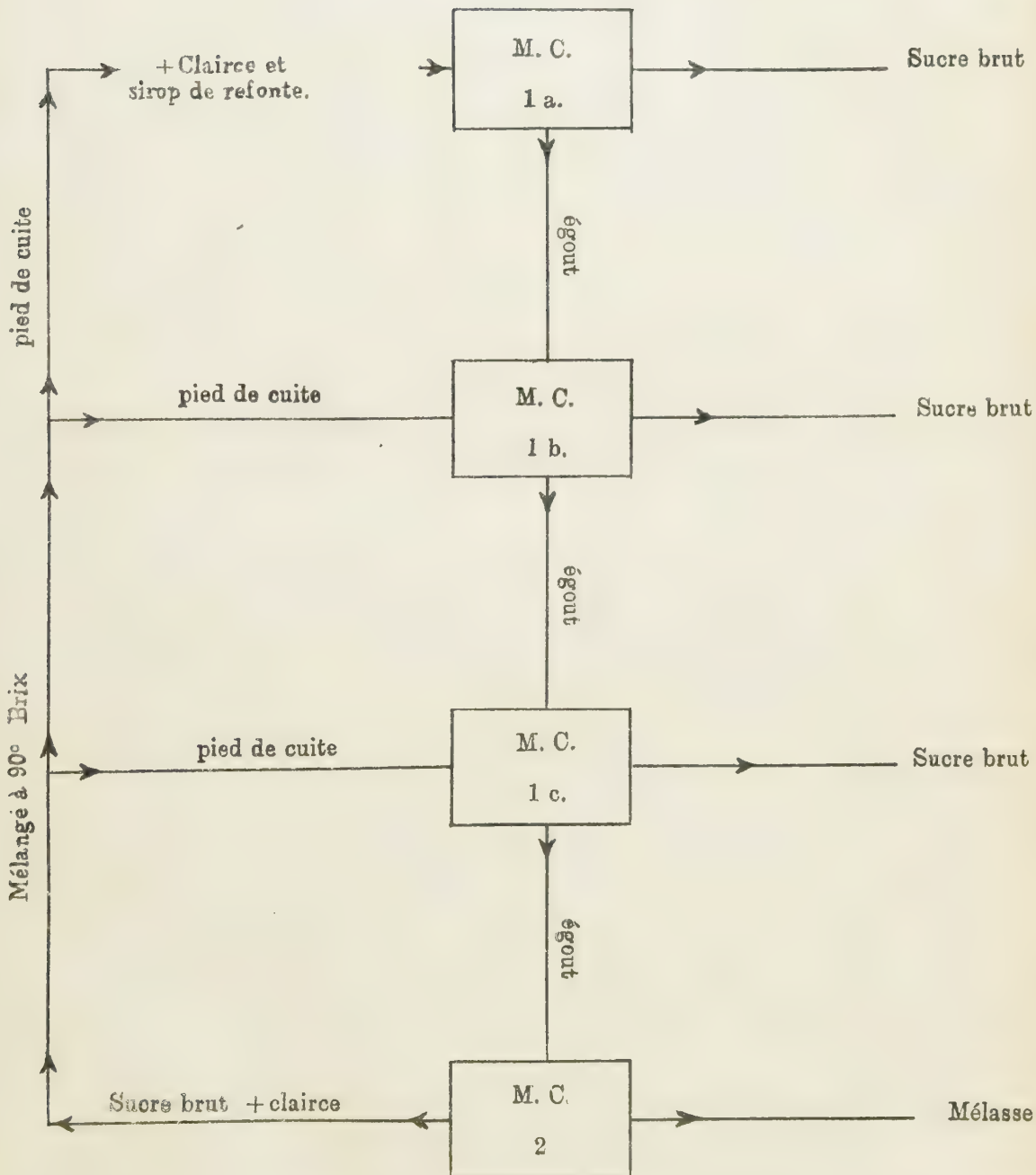
Le Tableau III expose le système de m.c. Pioneer essayé d'abord à l'usine de la Pioneer Mill Co. (Hawaii) et adopté jusqu'à présent par la majorité des usines aux îles Hawaii. Avec ce système un travail soigné aux turbines donne, sans eau ni vapeur, un sucre mélangé au-dessus de 97° pol.

Il me semble qu'avec très peu de vapeur surchauffée nous pourrions, en adoptant le système Pioneer, produire un sucre au-dessus de 98° pol.

Le Tableau IV expose schématiquement un procédé de m.c. essayé et proposé par M. G. M. G. Von Stietz à Java il y a quelques années. Ce procédé est aussi donné par Geerligs "Cane Sugar & its Manufacture"—Second Edition—page 266.

Le retour du grain de la seconde et de la troisième m.c. comme pied de cuite à la clairce et l'emploi de toute la clairce à la première m.c. fait

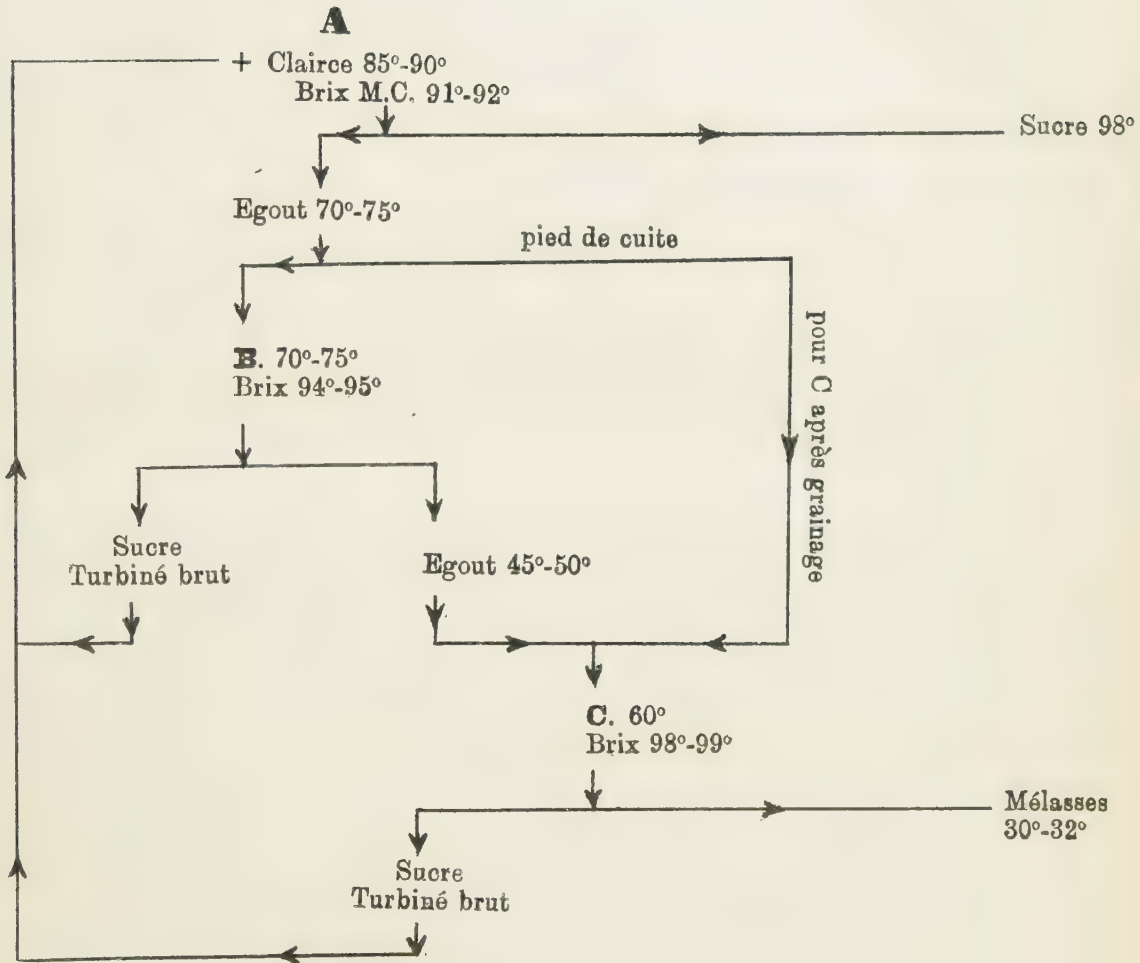
Tableau III-Pioneer



Avec de la clairee à moins de 85° de pureté, la M. C. 1 C. est omise.



Tableau IV-*Von Stietz.*





ERRATA

Page 61, 15^{me} ligne :

Au lieu de (82° et au-dessous à la clai^{re}ce) — LIRE 80°.

Page 68—*Turbinage*

turbiné brut au-dessus de 75° Pol. AU LIEU DE 85° Pol.

que tout le sucre emballé ne provient que d'une seule et même m.c. à 85° — 90° de pureté et que ce sucre, sans eau ni vapeur à la turbine, donne un pol. de 98°. Le grain, comme on le voit, n'est tiré que de l'égout No. 1 et l'auteur, avec raison, dit que son procédé réduit au minimum le retour d'égout en circulation. L'on peut dire la même chose du système Pioneer.

M. H. Walker dit que le procédé Von Stietz a été essayé à Ewa et fait son éloge.

Ce système semble séduisant pour les conditions de Maurice, car avec très peu de vapeur surchauffée nous pourrions, en l'employant, produire un sucre très près de 99° Pol. Cependant l'unique grade de sucre produit d'une m. c. à pureté élevée, soulève l'importante question de conservation du sucre—question sur laquelle nous ne pourrions être fixés qu'après expérimentation locale.

Beaucoup de procédés de m.c. sont actuellement en usage, mais, sauf dans le cas de pureté initiale très basse (82° et au-dessous à la clairce), la majorité des auteurs préconise l'épuisement en trois ou quatre stades au lieu de 2 à cause du moindre retour d'égout et de la moindre quantité de m.c. par tonne de cannes.

Tous les auteurs sont d'accord à dire qu'il y a, sans compter une perte de sucre par caramélisation dans un retour excessif d'égout en circulation, mais que, la viscosité augmentant rapidement, il y a évidemment un très mauvais épuisement de la mélasse.

A ce sujet l'usine No. 3 a, l'année dernière, suivi les recommandations de M. A. Martin, de Sans Souci, en ne faisant pas le double-turbina-ge de la m.c. No. 2. Comme Martin, nous avons obtenu un meilleur rendement en sucre par kilo de m.c. et moins de m.c. par tonne de cannes comparativement aux années précédentes à pureté égale de clairce.

Je me résume en disant que l'essentiel sera, si nous voulons pousser plus loin l'épuisement de nos mélasses, de nous installer à pouvoir soit refondre, soit retourner le grain de la dernière m.c. qui devra être *trois fois plus fin* que celui que nous emballons actuellement.

La dernière m.c.

C'est naturellement autour de cette m.c. que l'on discute encore le plus souvent de nos jours. Comme le dit Thième, le problème est ici plus urgent.

Les recherches et travaux de Thième à Java et ceux plus récents de M. S. J. Saint à la Barbade ont soulevé un nouvel intérêt et sont venus poser des règles plus ou moins définies dans l'art de construire et de cuire une dernière m. c.

Cet art confié à l'instinctive expérience de cuiseurs généralement ignorants mais très habiles, est en passe de devenir, à l'aide du réfractomètre industriel de Zeiss, une science plus ou moins standardisée.

Entre parenthèses, je souligne que le réfractomètre mentionné ne peut être d'utilité réelle que dans les seules usines où la capacité des appareils à cuire n'obligent pas à un travail hâtif.

J'ai cru utile, toutefois, de noter les principes importants les moins discutables dans l'art de construire une dernière m.c.—principes dont l'excellence a été vérifiée du reste par la pratique des pays où l'épuisement de la mélasse est poussé très loin.

Choix de l'appareil à cuire

J'ai cru à dessein de parler, dans l'exposé des capacités en général, de la surface de chauffe des appareils à cuire. Le rapport de surface de chauffe : au volume de 1 pied carré pour 1 pied cube est de plus en plus abandonné. C'était le rapport type des appareils à serpentins il y a une dizaine d'années. Je laisse de côté les très anciens appareils de l'autre siècle existant encore dans quelques-unes de nos usines—appareils où le rapport de surface de chauffe : au volume est plus bas que 1 : 1—et demandant soit une transformation soit une mise à la retraite pure et simple. Ces appareils surannés sont, il est vrai, très lents mais donnent une si mauvaise circulation de la m. c. qu'ils sont funestes au point de vue récupération et que, tels quels, ils ne peuvent avoir qu'une valeur historique.

Aujourd'hui l'on construit encore des appareils à serpentins ayant un rapport de 1.2 : 1 à 1.5 : 1 ; tandis que les appareils à caisse tubulaire ont un rapport de 1.7 : 1 à 2 : 1.

Prinsen Geerligts dit ceci : " L'habituel éloge que fait un constructeur de son appareil à cuire est qu'il cuit rapidement tout comme si la vitesse de cuisson était nécessaire."

Le même auteur n'a cessé de réclamer, par ailleurs, d'amples capacités pour une cuisson lente et soigneuse de la dernière m. c.

M. H. Walker et d'autres semblent rationnellement répondu à la question en disant qu'un rapport élevé de surface de chauffe, au volume permet l'emploi d'une vapeur à basse pression tout en maintenant heureusement une excellente circulation de la m. c. J'ajoute, tout en permettant conséquemment de cuire lentement à une basse température pour éviter de trop grandes surchauffes locales.

L'appareil à caisse tubulaire est aujourd'hui unanimement préféré à celui à serpentins, sur lequel il a les avantages suivants :

- 1o. Une plus grande surface de chauffe par rapport au volume, un plus grand diamètre et une plus faible hauteur.
- 2o. L'emploi de la totalité de la surface de chauffe aussitôt couverte la plaque tubulaire supérieure—à partir de 25 — 35% du volume total.
- 3o. Dans l'appareil à serpentins la circulation est contrariée par les serpentins et leurs bretelles de soutien, tandis que chez l'appareil à caisse tubulaire la montée des bulles de vapeur et les courants de convection ne sont nullement gênés dans la plus grande partie de la masse.
- 4o. Enfin, le lavage à la vapeur après la vidange est plus effectif et moins long dans le cas de l'appareil à caisse tubulaire.

A l'usine No. 3, qui possède les deux types d'appareils, nous avons pu vérifier les avantages précités. L'appareil à serpentins — rapport surface de chauffe : au volume 1 : 1—présente une détestable circulation de la m. c. au point que cette m. c. exige, pour cuire, des pressions de vapeur de quelquefois 40 lbs. par pouce carré à l'intérieur des serpentins. Il est même impossible de cuire certaines m. c. très visqueuses sans caramélisation intense, malgré un brix final de 93° à 94°.

La règle donc est précise : choisir le ou les meilleurs appareils de la sucrerie pour cuire la dernière m. c. et préférer la caisse tubulaire aux serpentins. J'admets naturellement que l'évacuation des eaux condensées a lieu parfaitement et que — cela est aussi primordial — le maximum de vide est acquis.

P O U R

APPAREILS A CUIRE MODERNES

Pour tous appareils de contrôle

et particulièrement pour les Réfractomètres Zeiss

ADRESSEZ-VOUS aux **FORGES TARDIEU, Ltd.**

31, ROUTE NICOLAY, 31

PORT-LOUIS

Le Grain.

A l'aide de l'oculaire micromètre j'ai pu suivre, l'année dernière, la grosseur des grains de notre dernière m.c.

L'exercice journalier du mesurage de la longueur des grains habitue très vite l'œil aux approximations rapides.

Au début de la coupe, notre grain provenant invariablement d'un pied de cuite de m.c. vierge variait, avant le turbinage, de 1.2 à 1.5 m/m de long. Ce grain était extrêmement irrégulier et toutes les dernières m.c. à 96°—97° Brix apparent contenaient de faux grains en grand nombre, purgeaient très mal malgré toutes les dilutions essayées et donnaient une mélasse très riche 41°—43° de pureté Clerget.

Après plus d'un mois, la décision fut prise de réduire la grosseur du grain. Devant nécessairement continuer à l'emballer, il ne fut pas jugé prudent de le faire plus petit que 0.7 à 1 m/m. Le résultat fut inespéré. Le grain était encore irrégulier, mais le nombre de faux grains était considérablement réduit, la m.c. — 97° — 98° Brix—purgait en moitié moins de temps en donnant un sucre plus sec avec peu ou pas de dilution et la pureté de la mélasse baissait de 2°.

M. Mc. Allep dit ceci : "A Hawaii nous travaillons à un maximum de récupération et faisons notre grain de dernière m.c. entre 0.2 et 0.3 m/m. C'est le grain le plus petit que nos turbines puissent purger avec succès".

Le grain moyen des dernières m.c. de Thième varie entre 0.3 et 0.4 m/m.

Réduire la grosseur du grain c'est, à poids égal de cristaux, augmenter considérablement leur nombre et la surface totale.

Ainsi, pour les formes généralement rencontrées en pratique, en passant de 1.5 m/m à 0.4 m/m l'augmentation du nombre est de l'ordre de 5000% et celle de la surface de l'ordre de 300—400%.

De 1.5 m/m à 0.2 m/m, l'augmentation du nombre est de l'ordre de 40,000% et celle de la surface totale de 700%.

Tout l'art de cuire une dernière m.c. consistant à empêcher la cristallisation secondaire—faux grains—en faisant cristalliser le sucre de l'égout sur la surface des grains du pied de cuite, il est évident que plus cette surface sera grande plus il sera facile d'éviter la formation des faux grains.

Les chiffres que je viens de citer font nettement voir l'importance d'avoir un petit grain à la dernière m.c. où la viscosité est la plus grande et où toute faute est irrémédiable. La règle du petit grain est donc très précise, mais n'est naturellement applicable qu'en cas de retour ou de refonte comme je l'ai indiqué.

Formation du grain ou préparation du pied de cuite

En dehors de la grosseur du grain il y a la question *régularité* dont l'influence sur le temps du turbinage est énorme.

En règle générale, nous tirons à Maurice le grain de la clairce pour toutes les m.c.

Bien que disant qu'à Java l'on fasse comme nous pour le grain de la dernière m.c., Thième tout en décrivant des méthodes de grainage pour avoir un grain fin et régulier de la clairce, obtient lui son grain d'un mélange de clairce et d'égout—mélange de 75°—80° de pureté.

En majorité, aux Iles Hawaii, l'on grainne sur l'égout même de la m.c.

précèdent la dernière—égout d'une pureté variant de 50° à 55° (directe au sous-acétate).

Beaucoup d'auteurs préconisent l'emploi de la poudre de sucre tamisée pour amorcer la formation du grain.

A des puretés basses, dit Thième, la cristallisation arrive tardivement, le degré de sursaturation devient plus élevé et un plus grand nombre de cristaux est spontanément formé. Cela, ajoute le même auteur, est naturellement d'importance *seulement dans le cas des dernières m.c. exigeant un grain très petit et régulier.*

La régularité du grain de notre ex - " premier sirop " constituait certainement sa principale qualité et provenait du fait, très connu en somme, d'avoir grainé dans un milieu de basse pureté.

M. G. F. Murray—Hawaii 1930—procède comme suit : il prend tout juste la quantité d'égout nécessaire pour couvrir la plaque tubulaire supérieure et concentre sous 24" à 25" de vide jusqu'à 92° — 93° Brix — au filet. L'admission de vapeur est alors supprimée. le vide accru de 2" et une livre de poudre de sucre tamisé est ajoutée à la masse. Quand le grain est assez gros pour être aperçu à l'aide d'un microscope à faible grossissement, la m.c. est alimentée de petites charges intermittentes d'égout jusqu'à ce que le grain grossisse convenablement et que la masse atteigne 200 pieds-cubes vidange à 96° Brix dans un réservoir. Ce pied de cuite, dit M. Murray, sera suffisant pour 8 ou 16 cuites et réduit de beaucoup le temps de cuisson des dernières m.c.

J'ai cité ce procédé parce qu'il m'a paru très important pour l'usine forte en turbines, mais faible en appareils à cuire.

La règle pour obtenir un grain fin et régulier semble donc être précisée : grainer sur un égout de pureté plus ou moins basse pour obtenir facilement un grain régulier et petit.

D'ailleurs, je crois qu'il est aussi un principe qui condamne l'emploi d'un pied de cuite de m.c. vierge aux dernières m.c. :—l'on ne doit pas mélanger un sirop riche à un sirop très pauvre.

Thièmè a proposé une méthode pour compter le nombre de grains dans une m.c. D'après les résultats obtenus par Saint à la Barbade, il semble que cette question demande de nouvelles recherches et que jusqu'à nouvel ordre l'expérience instinctive du cuiseur remplace encore toute méthode rigoureusement scientifique.

Le faux grain

Il n'y a pas de m.c., dit Thièmè, qui soit exempte de faux grains et tout grain au-dessous de 0.1 m/m doit être considéré comme provenant d'une cristallisation secondaire dans une dernière m. c.

Le faux grain se forme soit dans l'appareil à cuire soit dans le malaxeur. Quand une m.c. de 98°--100° Brix est turbinée chaude (45°--50°) le faux grain peut se former dans la mélasse même, si le temps de malaxage ou simplement de repos a été trop court.

Tous les auteurs sont d'accord à dire qu'en cuisant lentement et soigneusement, il est possible d'éviter pratiquement la cristallisation secondaire, si le grain de la m.c. est petit, régulier *et en nombre suffisant.*

J'ai suivi l'année dernière, à l'aide du microscope, la formation des faux grains et j'ai observé que la majorité de nos m.c. ne contenaient pas de faux grains à la sortie des appareils à cuire, tandis que, 24 heures après, ces parasites apparaissaient dans tous les cas en nombre plus ou moins grand.

Au début de la coupe, avec le gros grain, les faux grains apparaissent assez souvent pendant la cuisson en petit nombre, tandis qu'au bout de 6 ou 7 jours, après essorage à la turbine de laboratoire, la mélasse, sous le microscope, avait l'apparence d'une m.c. composée de petits grains plutôt réguliers.

La méthode de Kalshoven pour déterminer les faux grains exige du temps et un réfractomètre — instrument malheureusement très peu répandu à Maurice. Le microscope, avec un peu d'exercice, est d'incontestable utilité dans la recherche des faux grains et m'a paru plus que suffisant pour les besoins de la pratique ordinaire.

Façon de conduire la cuisson et choix du cuiseur

S. J. Saint cite deux façons de procéder propres à deux cuiseurs différents. L'un cuisait jusqu'aux trois quarts de la cuite à une faible sursaturation et pratiquait le " serrage " après la dernière rentrée d'égout. L'autre, aussitôt l'appareil rempli à moitié environ, s'ingéniait à garder une sursaturation élevée jusqu'à la fin. A l'usine No. 3 nous avons pu observer les mêmes tendances chez deux cuiseurs.

Dans le premier cas, il est plus difficile d'atteindre un Brix final élevé sans former de faux grains — la m.c. contenant un égout encore riche et la circulation diminuant de beaucoup dans les derniers stades de la cuisson à cause de la " hauteur " de m.c.

Dans le second cas, le cuiseur qui alimente continuellement la m.c. d'égout la tient très " serrée " à partir du tiers de l'appareil et s'ingénie à synchroniser la vitesse d'évaporation, la vitesse de dilution et celle de cristallisation. L'épuisement de l'eau-mère a lieu régulièrement, contrairement à la première méthode, et le Brix de la m.c. à 60% du volume total est très voisin du Brix final—95°—96° Brix—pour un Brix final de 97°.

MM. Saint et F. Saldana Davilla donnent évidemment la préférence à la deuxième méthode.

Ces observations font voir la nécessité d'employer un cuiseur spécialiste de la dernière m.c.

M. P. H. Parr est d'opinion que le cuiseur doit être l'un des membres les plus instruits et les plus capables du personnel de l'usine.

Durée de la cuisson et pression de vapeur

Toutes les cuites de sirop cuisent lentement, dit Horsin-Déon, qui cite des durées de 24 à 70 heures en sucrerie de betteraves. Thième a démontré que les sirops de cannes cuisent mieux que ceux de betteraves.

Aux îles Hawaii, presque tous les auteurs sont d'accord à dire qu'il faut plus de 12 heures—entre 12 et 24 heures—pour cuire convenablement une dernière m.c.

Geerlign, Van der Linden et autres ont toujours insisté sur la nécessité de cuire très lentement et soigneusement. D'ailleurs, cuire rapidement exclut le moyen de cuire soigneusement et des changements plus ou moins brusques du coefficient de sursaturation par dilution ou chute de température amènent inmanquablement la cristallisation secondaire.

Au début ou au milieu de la cuisson cela se corrige plus ou moins bien et plus ou moins facilement; mais vers la fin, tout remède est inefficace et certaines m.c. deviennent inturbinales par la présence excessive de grains microscopiques formés dans l'appareil à cuire ou dans le malaxeur. Plus le grain est gros, plus il faut cuire lentement et soigneusement à cause de la faible surface et de la distance entre les grains.

A l'usine No. 3, le maximum de temps de cuisson est de 6 heures. Thième cite une dernière m.c. cuite en 6 heures à partir du pied de cuite et bourrée de faux grains. Il conclut que le temps de cuisson fut considérablement trop court — surtout dans les derniers stades — et que cela seul fut responsable de la présence des faux grains.

Pour cuire lentement avec un appareil de grand diamètre, de faible hauteur et de grande surface de chauffe, il faut une vapeur à basse pression :— entre 4 et 2 lbs. et même moins selon la viscosité de l'égout. L'on va même jusqu'à prélever des vapeurs de la première colonne de l'appareil à évaporer pour cuire lentement la dernière m.c.

L'expérience des pays avancés a donc démontré qu'il ne faut pas moins de 12 heures pour cuire soigneusement une dernière m.c.

Température de la m.c. et traitement de l'égout avant la rentrée.

A cause de la destruction des sucres, et de l'altération des non-sucres dans l'appareil et plus tard par la "fermentation mousseuse" en malaxeur, les techniciens hawaïens attachent une grande importance à la température de cuisson, principalement au moment de la vidange dans le malaxeur.

La température de la m.c. est préférablement maintenue à 65°—67° C pendant la cuisson et vers la fin abaissée à 60° et au-dessous.

Geerligs recommande de cuire à 70° C au plus. Bates & Jackson, en chauffant des solutions sucrées neutres, ont observé un commencement de caramélisation à 40° C.

Claassen et Kucharenks ont montré que la viscosité des solutions sucrées chaudes augmentait rapidement au-dessous de 80°—70° C.

D'autre part, M. G. E. Van Ness dit que, à la Station Expérimentale de Java l'on a observé que quand on concentre un égout de 78° Brix — préalablement clarifié — à un Brix de 90°, sous vide et que l'on ramène à 78° Brix par dilution, l'on obtient une augmentation de 13 % dans la viscosité. Tout chauffage d'égout au-dessus de 45° C est accompagné par une augmentation de la viscosité ajoute Van Ness.

La règle hawaïenne de basse température semble donc être rationnelle, car si la viscosité diminue par augmentation de température, elle augmente par altération des non-sucres, qu'accompagne une destruction des sucres.

L'égout est généralement dilué et neutralisé avant rechauffage rapide au-dessous de 70° C.

Le vieil emploi du carbonate de soude pour neutraliser l'égout et diminuer la viscosité en précipitant les sels de chaux a trouvé sa justification par les expériences concluantes de Kucharenko.

Le rechauffage de l'égout ne se fait plus aujourd'hui par de la vapeur vive, plusieurs auteurs ayant noté une forte caramélisation due à des surchauffes locales. A l'usine No. 3 nous diluons l'égout par l'eau bouillante (120°—125° C.) prélevée de l'économiseur.

Brix et pureté de la M.C.

Il est aujourd'hui admis qu'en l'absence de faux grains la pureté de l'eau-mère est inversement proportionnelle au Brix de la m.c. Thième a trouvé les relations approximatives données au Tableau V.

Le Brix le plus élevé, selon les conditions locales, est donc de règle. En somme l'épuisement doit avoir lieu dans l'appareil à cuire qui est le

TABLEAU V

Brix dernière masse-cuite.	Pureté de l'eau-mère à la coulée.
—	—
97	44
98	42
99	40
100	38

véritable et parfait "cristalliseur" où la m. c. est encore sous le contrôle direct du cuiseur. La plupart des auteurs recommandent un épuisement de l'eau mère au-dessous de 40° de pureté avant la vidange. Un tel épuisement dans l'appareil à cuire annihile la principale cause de la formation des faux grains en malaxeur. M. Mc. Allep dit ceci : "La pureté de l'eau-mère doit être réduite le plus possible en cuisant lentement — prenant plus de 12 heures — à un Brix maximum." En moyenne, le Brix des dernières m. c. à Java et à Hawaii est au-dessous de 98°. La pureté de la m.c. est préférablement maintenue à 60° et au-dessous : autour de 54°—58° pour Hawaii et Java. Avec des malaxeurs munis de refroidisseurs à l'usage des premières m.c., je crois que le procédé Von Stietz pourrait donner une dernière m.c. à 55° de pureté, en moyenne.

Le Malaxage

De même qu'un sécheur de sucre n'est pas construit pour corriger un mauvais travail aux turbines, un malaxeur de dernière m.c. n'est pas construit pour remédier à un travail défectueux de l'appareil à cuire. Sauf exceptionnellement, Van Nes et Khainovsky, Honig et Alewijn ont conclu que le malaxeur type Lafeuille n'est pas utile ou économique pour les dernières m.c. qui ne souffrent pas un refroidissement forcé. Aucune règle bien définie n'existe pour le malaxage des dernières m.c.

A Pioneer—Hawaii—ils font mouvoir les palettes le premier jour seulement et laissent ensuite la m.c. au repos pendant 7 jours. Le temps de malaxage varie de 6 jours à trois semaines, selon les auteurs. Certains laissent la m.c. vieillir dans des récipients en bois pendant plusieurs mois, comme pour les cuites au filet.

Turbinage

Le turbinage se fait à Hawaii surtout par des turbines de 40 pouces et à Java par celles de 30 pouces.

Les turbines de 48 pouces que possède l'usine No. 3 ne sont pas maniables à souhait. L'épaisseur de la couche de sucre — 4 à 5 pouces — charge normale — rend ces turbines impropres à l'essorage des m. c. visqueuses et denses.

Nous sommes forcés d'employer les nôtres à la moitié de leur capacité normale pour obvier à l'inconvénient d'une trop épaisse couche de m.c.

Thiême semble sacrifier, à la facilité plus grande du turbinage, la recherche du maximum de récupération en faisant un grain légèrement plus gros que celui des Hawaïens. Ces derniers, pour obtenir un grain de 0.2 à 0.3 m/m turbine brut au-dessus de 85° Pol. pour le retour et la refonte, laissent les turbines tourner de 35 à 90 minutes.

M. Louis Baissac, nous a dit qu'à Java, l'on laissait aussi les turbines tourner pendant plus d'une heure.

Avec les dernières m.c. à grain fin une différence de 2/10 m.m. dans la grosseur moyenne des grains équivaut, dit Thiême à une différence de 1½ à 2 fois dans la durée du turbinage.

Un turbinage très poussé de la dernière m.c. est primordial pour réduire au minimum le retour des non-sucre en fabrication.

La dernière m. c. de 98° à 100° Brix est soit diluée soit recbauffée avant le turbinage. Aucune règle ne peut être posée à ce point de vue.

Malgré l'avidité d'une mélasse sursaturée à 1.5 et 1.6 pour l'eau, il est impossible d'empêcher des points d'accumulation d'eau où la dilution

augmente dans les mêmes conditions que des surchauffes locales dans le cas de rechauffage. Toute dilution ou tout rechauffage augmente la pureté de la mélasse et ces expédients doivent être employés avec précaution sous un contrôle rigoureux.

Je me résume en disant que le turbinage doit, à mon sens, être confié aux soins d'un employé possédant au moins quelques éléments de technologie ; car, chaque dixième de degré gagné sur la pureté de la mélasse correspond à un gain de 4 à 5 tonnes de sucre pour une usine qui en produit 10,000 tonnes dans des conditions moyennes à Maurice.

Conclusions

J'ai tâché de démontrer qu'à partir du moment où le sucre apparaît sous sa forme cristalline, le problème de la récupération maxima se résoud essentiellement par :

10. D'amples capacités des appareils de fabrication ; principalement au poste : "dernière m.c."
20. Une installation appropriée permettant l'emploi nécessaire d'un grain très fin à la dernière m.c. et le retour de ce grain, comme pied de cuite aux premières m.c.
30. Une cuisson, un malaxage, un turbinage très lents et soignés de la dernière m.c. afin d'obtenir le maximum d'épuisement et le minimum de retour des non-sucres.

Notre faible récupération et notre pureté élevée de la mélasse sont en grande partie dues à ce que la majorité de nos usines ne se conforment pas à ces strictes desiderata.

Si j'ai laissé de côté les importantes études modernes sur les nouveaux appareils tels que les super-malaxeurs cuiseurs Lafeuille, les super-turbines Sharples, et les nouveaux procédés avec instruments de contrôle tel que le réfractomètre industriel de Zeiss, c'est que je voulais faire ressortir dans les grandes lignes comment, avec, en grande majorité, des appareils à cuire verticaux mais effectifs, des malaxeurs ordinaires et des turbines genre Weston, les Hawaïens arrivaient à si bien épuiser leurs mélasses tout en ayant un minimum de pertes indéterminées.

Je n'hésite donc pas à dire qu'au point de vue pratique, tout le reste est encore du domaine expérimental — domaine plein de promesses il est vrai.

La question économique d'augmentation des capacités ou d'amélioration de l'outillage de fabrication ne comportant pas une solution généralisable, sort du cadre de cette causerie. Comme je l'ai indiqué plus haut, il est cependant un point sur lequel on peut statuer dès maintenant. En règle générale, tout effort, toute dépense possible pour améliorer l'usine doivent porter sur l'outillage de fabrication plutôt que sur celui des moulins ; car, là où le département de la fabrication est relativement surchargé, toute augmentation de l'extraction aux moulins ne fera qu'empirer les conditions, sans profit aucun en définitive.

Mais à quoi bon tout cela, puisque ça va augmenter la production et faire encore baisser le prix du sucre, m'ont répondu deux spirituels financiers.

Messieurs, je vous laisse méditer cette assertion et m'excuse d'avoir abusé de votre attention

O. D'HOTMAN DE VILLIERS

Chambre d'Agriculture

Rapport du Président—1930-31

(Suite et fin)

Le 13 mars, la Chambre et les Planteurs réunis votaient un ordre-du-jour, dont, à la prière du Bureau, Son Excellence, le Gouverneur, télégraphiait immédiatement les termes au Secrétaire d'Etat, et qui faisait ressortir l'impérieuse nécessité d'une assistance à l'industrie sucrière et à celle des Fibres, afin d'aider au redressement de la Colonie après les effets désastreux du cyclone.

Entre-temps, le 12, le Gouvernement avait prié la Chambre de lui fournir, aussitôt que possible, une évaluation des dégâts faits aux récoltes et aux biens matériels. Les recherches furent mises en train sur le champ, et les données statistiques obtenues analysées avec toute la diligence possible. Le 20, l'évaluation était prête, et des états détaillés placés devant le Conseil de la Chambre. Le 21, au matin, le Bureau remettait au Gouverneur un Mémoire, exposant les conclusions formées quant à l'étendue des dégâts, insistant de nouveau sur l'indispensable nécessité d'une assistance d'un montant au moins égal à celui des pertes évaluées, et soulignant l'urgence d'une déclaration favorable, en vue des crédits dont les planteurs auraient besoin.

Les dégâts étaient supputés à un peu plus de Rs 9,000,000, sur la base d'une récolte sucrière ramenée d'une prévision de 250,000 tonnes à un maximum de 175,000 tonnes. Les événements ont prouvé que l'estimation de la Chambre était extrêmement modérée, car nous nous trouvons aujourd'hui en présence d'une production effective à peine au-dessus de 163,000.

Le 3 avril, le Gouverneur invita les membres du Bureau à se rendre auprès de lui et eut la courtoisie de leur communiquer en personne une dépêche du Secrétaire d'Etat (laquelle devait être publiée le lendemain sous la forme d'un Communiqué officiel), annonçant que, sauf approbation du Parlement, le Gouvernement de Sa Majesté était prêt, moyennant certaines conditions, à garantir un emprunt, qui serait lancé en temps et lieu à Londres au nom de la Colonie, et dont le montant serait de £ 750,000, dont £ 500,000 destinées à des prêts que ferait le Gouvernement local aux Sociétés et aux particuliers "pour compenser les pertes résultant de l'ouragan sous la forme de dégâts aux biens matériels ou de déperdition de récoltes sur pied."

Le 11 avril, une nombreuse réunion des membres de la Chambre et du Corps agricole adoptait, à l'unanimité, un ordre-du-jour exprimant leur reconnaissante appréciation du geste accompli par le Gouvernement de Sa Majesté. Cependant, on ne laissait pas de concevoir certaines inquiétudes quant à la forme de la garantie qui, ainsi qu'on pouvait l'entrevoir, serait exigée des planteurs.

L'une des conditions mises à la garantie du Gouvernement impérial consistait dans l'acceptation par la Colonie de la nomination d'une Commission financière, aux fins d'enquêter sur la situation du Gouvernement local et de proposer des mesures propres à assurer le rétablissement de l'équilibre budgétaire aussitôt que possible. Cette condition fut remplie par un vote du Conseil du Gouvernement, pris le 22 avril et formulant l'acceptation requise. Sir Ivo Elliott, Bt, retraité du Service Civil de l'Inde, et M. N. M. Loughnane, du Service civil métropolitain, se sont rendus entre-temps à Maurice, où ils ont procédé à l'enquête prescrite. Ils ont terminé leurs travaux sur place vers la fin d'octobre; on attend maintenant leurs conclusions. Sur l'invitation de ces messieurs, le 1er Vice-Président et moi-même, comme représentants de la Chambre, avons eu l'honneur d'un entretien avec les Commissaires financiers. La conversation a roulé sur des questions ressortissant au cadre de leur programme.

Une autre condition était que les prêts aux planteurs fussent "constitués par la loi un *first lien* sur les biens." Cette stipulation donna lieu à beaucoup de discussions et de pourparlers d'une nature ardue. Il est à regretter que l'exigence d'une hypothèque en première ligne (spécifiquement formulée dans des instructions postérieures du Secrétaire d'Etat) n'ait pas pu être réalisée d'après la modalité proposée par M. Jules Leclézio au Conseil du Gouvernement, savoir: qu'en cas de vente sur saisie ou autrement, tout solde restant dû sur l'Emprunt de 1931 ne serait pas tenu pour échu et exigible, mais ferait l'objet d'une charge subsistant sur la propriété et resterait remboursable par annuités, comme convenu à l'origine du prêt.

Quoique, comme il est dit plus haut, la Chambre et les planteurs aient été dûment sensibles à l'accueil fait par le Secrétaire d'Etat à leur demande d'assistance, et quoiqu'ils aient apprécié à sa haute valeur l'offre de la garantie du Gouvernement impérial, une grande déception a été causée relativement à certaines des conditions réglant l'application de l'Emprunt, au montant de l'assistance réservée à l'agriculture et au retard survenu dans la mise en train de l'Emprunt lui-même.

La *Loan Appropriation Ordinance* avait été définitivement votée par le Conseil du Gouvernement le 30 juin, et le *Guarantee Bill* avait reçu la sanction du Parlement britannique le 7 juillet. Le 4 août, le Gouvernement local, d'après instructions du Ministre, présentait un projet de loi tendant à modifier l'Appropriation Ordinance. L'effet de cette modification était de priver les usiniers de tout prêt à raison de leurs pertes résultant de la moindre quantité de cannes de planteurs. Dans un Mémoire d'un grand poids, que le Gouverneur fut prié de transmettre télégraphiquement au Ministre, le Bureau démontra que pareille exclusion serait désastreuse en ses conséquences, en même temps qu'illogique et injuste en elle-même. Il est regrettable que nos remontrances n'aient rencontré aucun succès auprès du Gouvernement métropolitain.

En ce qui a trait au montant de l'Emprunt, les statistiques de la production de cette année en ont confirmé l'insuffisance. Elles soulignent la gravité de la situation résultant de cette insuffisance, non seulement au point de vue des nécessités financières ressenties directement et immédiatement par l'industrie sucrière, mais aussi au point de vue général du non-remplacement des disponibilités en sterling (déjà déficitaires en raison du marasme du marché mondial), qui auraient été créées, si

l'ouragan n'était venu dévaster notre récolte sucrière de cette année. Le Bureau espère que ce chapitre n'est pas irrévocablement clos.

D'autre part, relativement au retard, il serait oiseux de m'étendre sur ce que présente de pénible et de dangereux l'état de constriction financière, résultant du fait que les fonds de l'Emprunt n'ont pu être mis en circulation plus tôt. Plus de neuf mois se sont écoulés depuis que le cyclone a ravagé le pays, et plus de cinq mois depuis que les lois organiques relatives à l'Emprunt ont été votées, ici et à Londres. Les illassables efforts de votre Bureau vous sont connus ; à l'activité, toujours précieuse, exercée par Sir Louis Souchon à Londres, je paie un tribut de justice dans une autre partie de ce rapport ; tout le monde rend hommage aux efforts bienveillants de Sir Wilfrid Jackson pour hâter la solution. Mais, tout en reconnaissant les grandes difficultés avec lesquelles le Gouvernement métropolitain s'est trouvé aux prises durant une période de crise nationale, un sentiment existe dans cette Ile que Maurice n'a pas été secourue avec la promptitude et le discernement qu'on pouvait attendre.

Notre industrie des Fibres, grandement réprouvée déjà par les conditions mondiales du marché, a souffert, à un degré sans précédent, des conséquences du cyclone. Dans toute l'étendue du pays, les plants d'aloès ont été détruits, ou endommagés de telle sorte que la reprise, permettant de faire une récolte normale de feuilles dans les régions affectées, sera inévitablement une affaire d'assez longue haleine. Nos procès-verbaux attestent que le Bureau s'est constamment appliqué à essayer d'obtenir l'assistance nécessaire pour les filateurs, et il est satisfaisant de noter que ceux-ci, de même que les cultivateurs et préparateurs de tabac, participent à l'assistance résultant de l'Emprunt. J'apprends que les uns et les autres utilisent pleinement les facilités ainsi offertes.

A propos de l'Aloès, la *Mauritius Hemp Spinning and Weaving Co., Ltd.* dont l'usine, installée aux Quatre-Bornes, commencera incessamment à travailler sur une échelle industrielle, offre un nouveau débouché à nos fibres de Maurice. Vous verrez sans doute avec intérêt les sacs à sucre et la toile à sacs, fabriqués à cette usine en utilisant les fibres de qualité inférieure, et qui sont exposés dans cette salle.

Relativement à l'industrie de l'Ananas, on a constaté avec beaucoup de satisfaction l'immunité presque complète des plants, par rapport aux effets du cyclone. Les plantations ont été étendues, et l'on a reçu un approvisionnement considérable de la variété *Smooth Cayenne*, lequel servira à la mise en espèce plus généralisée de cette variété, industriellement plus avantageuse. L'usine de conserves commence actuellement à opérer régulièrement, bien que, de par la nature même des choses, la production de cette année doive être encore sur une petite échelle.

J'aurais aimé vous entretenir un peu longuement de ce qui s'est fait dans vos intérêts, à Londres, pendant le temps que j'y suis resté. Pour des raisons que je n'ai pas besoin de spécifier davantage, et que je sais que vous appréciez tous, il ne me siedrait pas de parler en détail de ces choses dans un document public. En tout cas, je n'aurais que fort peu à ajouter aux communications si fréquentes, presque incessantes, dirai-je, que Sir Louis Souchon adressait à votre Bureau, par lettre et par cablogramme. Comme vous le savez, j'étais, pendant tout ce temps, en contact

journalier avec Sir Louis Souchon, et nous agissions en étroite coopération. Je désire seulement saisir l'occasion qui s'offre à moi d'exprimer, une fois de plus, mon admiration pour la compétence et le zèle avec lesquels Sir Louis s'acquitte de ses devoirs comme Délégué de la Chambre à Londres, et je désire en profiter aussi pour le remercier personnellement des bontés qu'il m'a témoignées. Enfin, je tiens à consigner ici ma très haute appréciation de l'accueil courtois qui m'a été réservé au Colonial Office—honneur dont je sens que je suis redevable, en grande partie, à mes attaches titulaires avec le Corps agricole.

Un mot au sujet de la situation et des perspectives de notre principale industrie, par rapport aux conditions dans lesquelles ses produits sont commercialisés en Angleterre. Comme vous le savez, le *Mauritius Sugar Syndicate* a achevé le placement des sucres, à lui consigné, de la coupe de cette année. Il serait prématuré de poser des chiffres précis quant au net produit qui sera réalisé. La question de la Préférence présente une importance primordiale pour l'avenir. Il est universellement admis que l'Île Maurice, pas plus que les autres Îles productrices de sucre, sous le drapeau de la Grande-Bretagne, ne peut espérer de maintenir son industrie sucrière, dans les conditions actuelles du marché mondial, à moins de recevoir de la Métropole une protection fiscale plus adéquate contre l'envahissement du marché métropolitain par les sucres étrangers. Nous sommes heureux d'apprendre que la Fédération sucrière de l'Empire britannique a pris en main cette question d'un intérêt vital. Cette Fédération, je n'ai pas besoin de vous le rappeler, comprend des représentants autorisés, non seulement des Colonies sucrières, mais aussi des Raffineurs métropolitains et des cultivateurs et fabricants de sucre de betterave de la Grande-Bretagne (ces derniers, à ce qu'il nous revient, se livrent à un mouvement actif), et il est réconfortant de noter que, par la voie de la Fédération, ces puissants intérêts agissent solidairement avec nous. Le moment auquel le Gouvernement de Sa Majesté pourra arriver, à une décision à ce sujet, ainsi que le chiffre de la Préférence additionnelle (si Préférence il y a) qui pourra nous être accordée, sont encore inconnus ; mais nos amis indiquent l'existence, en Angleterre, d'un sentiment très répandu d'attente confiante, lequel nous permet d'envisager l'avenir avec un meilleur espoir, sur ce point.

Avant de terminer ce rapport, qu'il me soit permis de réitérer mes remerciements tout particuliers envers vos deux Vice-Présidents, pour avoir spontanément accepté l'onéreuse responsabilité qui a pesé sur le Bureau durant cette période de grandes difficultés, et pour y avoir fait honneur, avec tant de distinction. Je voudrais également remercier notre Secrétaire de m'avoir aidé à la préparation de ce rapport, et je suis heureux d'ajouter mon témoignage à celui que lui rendent mes Collègues, pour sa coopération assidue et effective au cours de ces mois si chargés de besogne.

Port-Louis, 23 décembre 1931.

H. G. HITCHCOCK,

Président.

Rapport du Président

DU

Mauritius Hemp Producers Syndicate

POUR L'ANNÉE 1931.

Messieurs les Membres du Comité général,

Messieurs les Membres du MAURITIUS HEMP PRODUCERS SYNDICATE,
Messieurs,

J'ai l'avantage de vous soumettre le rapport du Comité Exécutif pour l'année qui vient de prendre fin, ainsi que l'état de situation arrêté au 31 Décembre 1931, signé par le comptable et le Manager, qui vous mettront au courant de la marche des affaires de votre Syndicat pendant l'année dernière et qui sont soumis à votre ratification.

Malheureusement, par suite de circonstances imprévues, la production a été dérisoire l'an dernier, et vous vous en rendrez compte par les chiffres comparatifs suivants.

Il n'a été reçu à l'usine du Syndicat du 1er janvier au 31 décembre 1931 que 369,821 kilos, contre 1,253,123 kilos en 1930, dont :

SUPERIOR ...	...	...	...	...	543 kilos
PRIME ...	...	...	...	...	134,561 „
VERY GOOD ...	...	...	...	...	108,599 „
GOOD ...	...	...	...	...	117,699 „
FAIR ...	...	...	...	...	6,982 „
COMMON ...	...	...	...	...	472 „
SISAL No. 3 ...	...	...	...	...	517 „
RAW SISAL ...	...	...	...	...	438 „
					<hr/>
					369,821 kilos

Nous vous communiquons le pourcentage de la fabrication des divers grades pour les 4 dernières années :

A N N É E S

	1928	%	1929	%	1930	%	1931	%
Superior ...	26.000 ks.	1.12	38.447 ks.	1.80	38.860 ks.	3.17	553 ks	00.15
Prime ...	404.000 „	17.31	549.342 „	25.82	438.806 „	35.81	134.561 „	36.47
Very good ...	627.750 „	27.06	608.370 „	28.58	349.000 „	28.48	108.599 „	29.44
Good ...	871.000 „	37.69	686.878 „	32.37	334.814 „	27.33	117.699 „	31.92
Fair ...	307.500 „	13.25	185.792 „	8.73	57.171 „	4.66	6.982 „	01.89
Common ...	29.750 „	1.27	6.002 „	0.22	6.296 „	0.51	472 „	00.13
Raw ...	...	...	52.987 „	...	566 „	0.04	...	...
Hard ...	...	...	...	...	...	...	...	...
Tow ...	13.750 „	0.59	2,127.818 „	100%	1,225.513	100%	368.866	100%
Sisal No. 1 } ...	39.750 „	1.71	9.408 „	27.05	7.734 „	28.02	...	...
Sisal No. 2 } ...			17.575 „	43.63	16.854 „	61.04	...	...
Sisal No. 3 } ...			13.022 „	29.32	3.022 „	10.94	517 „	54.14
Raw Sisal ...	...	...	...	...	...	...	438 „	45.86
			<hr/>		<hr/>		<hr/>	
			2,319.500 ks	100%	2,167.823 ks	100%	1,253.123 ks	100%
			<hr/>		<hr/>		<hr/>	
			369,821 ks				369,821 ks	

Les opérations à l'usine du Syndicat pour l'année dernière s'établissent comme ci-dessous :

Stock au 1er janvier 1931 ...	...	...	...	168.730 kilos
Reçu pendant l'année 1931...	...	...	...	369.821 „
				<hr/>
				538.551 kilos
Livraisons ...	...	...	...	338.836 „
				<hr/>
Balance ...	...	...	...	199.715 kilos
Inventaire au 31 Décembre 1931 ...	...	...	...	199.407 „
				<hr/>
Déficit de l'année écoulée ...	...	...	...	308 kilos
				<hr/>

qui s'explique par les échantillons expédiés en Europe et les fibres endommagées pendant le cyclone de mars dernier. Par le fait de la réduction dans la production, il n'a été pressé par l'usine du Syndicat que 1.456 ballots en 1931, contre 5.014 ballots en 1930 ; c'est ce qui explique la perte, pour l'exercice, de Rs. 6,977.21. Suivant Etat de Situation ci-annexé.

Peignage des fibres.—Les expériences faites à l'usine du Syndicat et aussi avec le consentement des propriétaires à YEMEN, où il existe une des usines les mieux outillées de l'île, n'ont pas donné les résultats espérés ; ces expériences devront être reprises au moment voulu et quand les prix offerts seront plus rémunérateurs.

Jute.—Il est intéressant pour nous de noter, d'après les nouvelles reçues de l'Inde, et des rapports provenant de cette péninsule, que la culture, là-bas, a été considérablement réduite ; la matière textile, donc, se raréfiera, et le stock actuel trouvera un écoulement plus rapide, vu que les dernières indications faisaient ressortir une demande en sacs plus conséquente de l'Amérique, due, sans nul doute, aux fluctuations du change qui donnent un pouvoir plus considérable d'achat au DOLLAR. La hausse qui s'est produite dernièrement, si elle va s'accroissant, ne pourrait que bonifier le marché des textiles en général, et nos fibres devraient en profiter. La superficie plantée est de 1.899.600 acres, contre 3.531.000 l'an dernier.

La Java Cantala.—Cette fibre se vendant en florins, devise qui s'est renchérie par rapport à la £, devrait augmenter de valeur, et par contre, les cotes en £ que nous recevons pour nos fibres devraient s'en ressentir si l'état de choses actuel se maintient.

Change.—Il est infiniment regrettable que nous ne puissions pas nous baser sur un taux fixe de change ici—c'eût été le seul moyen pratique pour nous de nous récupérer quelque peu de la perte que nous subissons par l'avisement des cours.

Nos industries en auraient bénéficié, et le coût de la vie, malgré les opinions qui ont été émises à ce sujet, n'aurait pas augmenté.

D'après les opinions des financiers de la Cité, la £ a été dépréciée depuis 1925, lors même du rétablissement de l'étalon or en Angleterre ; et c'est le capital qui a été mis en jeu jusqu'ici pour en maintenir le taux, ce qui a coûté des millions à la nation. Comme ce sont les industries qui font la finance d'un pays, eh ! bien, chez nous, nous devrions développer les industries le plus possible, afin d'amener une balance économique en notre faveur. D'abord, le pays compte sur une augmentation du tarif préférentiel concernant l'industrie sucrière—puisque nous dépendons tous du SUCRE, notre industrie-mère. Souhaitons donc que ceux de qui nos destinées dépendent comprennent une fois pour toutes leur devoir de venir en aide à une colonie qui râle.

Nous ne pouvons, en ce qui concerne nos fibres, demander une aide similaire ; car nos fibres ne paient pas des droits d'entrée dans le Royaume-Uni, et puis, il faut l'ajouter, nos fibres ne sont presque pas employées en Angleterre ; elles sont utilisées principalement en Allemagne, Belgique, France, Espagne et en Amérique. De Belgique, l'Angleterre importe sa ficelle, et, de Manille, ses cordages. Espérons que, dans l'avenir, la MAURITIUS SPINNING & WEAVING sera en mesure de suppléer aux besoins de la Métropole.

Si le taux de la £ pouvait être augmenté chez nous, la circulation fiduciaire s'améliorerait en conséquence et, pour ce faire, il n'y aurait qu'à imposer l'embargo sur l'exportation du numéraire, qui a déjà existé à Maurice, et qui a fait ses preuves ; et c'est infiniment regrettable que cette question n'ait pas été acceptée jusqu'ici en haut lieu.

Rien qu'un schelling de notre monnaie de plus par £ représenterait plus de Rs. 10 par tonne de fibres en sus.

D'un autre côté, le Royaume-Uni dépendant de l'extérieur pour ses matières premières, sa politique devrait donc s'orienter à resserrer les liens qui l'unissent à ses colonies et Dominions ; et la défense des intérêts communs ne pourrait être mieux comprise que par des tarifs préférentiels réciproques.

Rapport de M. Shepherd :— Ce rapport sur l'industrie de la fibre javanaise est des plus intéressants et nous savons gré à l'Honorable Directeur de l'Agriculture de nous en avoir communiqué une copie, et l'en remercions. Il en découle que la *Java Oantala* est cultivée régulièrement, voire même irriguée—chose qui serait impossible pour la majeure partie de nos plantations d'aloès.

Il nous est agréable de faire ressortir que, malgré la crise financière, l'Agave à Maurice commence à être cultivée en plantations régulières, ce qui donnera des résultats beaucoup plus satisfaisants tant aux champs qu'à l'usine. Cette coutume devrait se généraliser quand faire se pourra. Notre *FOURCRO YA* provient, d'après une conférence faite par M. Alfred Wigglesworth à la Société Royale des Arts, Londres, en décembre 1930 et février 1931, de l'Amérique du Nord. Mais on ne peut en indiquer la date d'introduction ici ; elle a été propagée au moyen de ses bulbes qui

étaient la plupart du temps jetées dans les champs, et où les plants poussaient au petit bonheur. Avec l'industrie des sacs, qui est appelée à prendre une extension considérable dans un avenir rapproché, il serait recommandable pour le Gouvernement de faire planter tous les CROWN LANDS en FOURCROYA et toutes ces terres incultes et en friche, qui ne lui rapportent rien actuellement, pourraient être plus tard une source de revenus intéressante, et en même temps lui permettra de donner de l'ouvrage aux chômeurs. Dieu veuille que le nombre de sans-travail n'aille pas *crescendo* !

Nous avons constaté que le prix de revient de la *Java Cantala* était bien au-dessous du coût de production de nos fibres. Espérons que le moment n'est pas éloigné où nous pourrons utiliser des machines automatiques pour débarrasser les feuilles de notre agave de son parenchyme. Souhaitons donc que le succès couronne les efforts de ceux de nos compatriotes qui travaillent à mettre au point des machines de ce genre ; et on pourrait alors tenter l'expérience d'employer le même système qu'à Java pour le lavage, et surtout le séchage des fibres par l'air chaud, opérations qui se font automatiquement et avec célérité.

C'est un avantage considérable de penser que les fibres traitées comme ci-dessus peuvent être immédiatement emballées, tandis que, chez nous, nos fibres mises à la sécherie en plein air sont exposées à toutes les intempéries.

Nous déduisons aussi que les filateurs javanais se proposent de s'adonner rien qu'à la production du sisal dans l'avenir, le marché pour la *Cantala* étant limité. Comme cette fibre concurrençait la nôtre en Europe, il est à souhaiter que les Javanais mettent leur projet à exécution, afin de nous laisser le champ libre, même pour un marché restreint. Notre production n'étant pas conséquente, notre industrie retrouverait sa prospérité d'antan.

Mauritius Spinning & Weaving :— Le pays et les filateurs en particulier ont constaté avec une grande satisfaction que l'usine avait commencé le tissage des toiles, aux fins de confectionner des sacs pour l'emballage de nos sucres, & cette nouvelle industrie dont se trouve doté notre petit pays arrive à son heure. L'avenir nous démontrera tous les avantages qui en découleront, et nous sommes convaincu d'ores et déjà que les résultats dépasseront les espérances. Nous n'exagérons rien en disant que cette industrie sera d'une grande ressource pour notre pays.

British Industries Fair :— Des échantillons de fibres de tous grades ont été expédiés, et ce, après entente avec le directeur de l'Agriculture, en vue de cette Exposition, qui aura lieu en janvier prochain à Londres.

Imperial Institute :— D'un échange de correspondance entre l'Honorable Directeur de l'Agriculture, le Syndicat et l'Imperial Institute, il est résulté que des expériences seront faites bientôt avec des cordes fabriquées avec nos fibres, dans le but de savoir si de telles cordes pourraient être utilisées avantageusement par la marine. Un ballot de chaque

qualité : *Prime, Very Good* et *Good*, suivant le désir du directeur de l'Imperial Institute, vont être expédiés incessamment en vue de ces expériences et nous aimons à espérer que nos fibres, tout comme le sisal de l'Est Africain, donneront entièrement satisfaction au Comité d'investigation.

Le cyclone de mars dernier :—Le météore qui nous a visité l'an dernier a été un désastre pour la colonie tout entière, et quant à l'industrie textile en particulier, le terme CATASTROPHE n'est pas exagéré. En effet, nous avons constaté *de visu* des plantations d'aloës qui avait été détruites totalement par le cyclone. Suivant votre désir, nos revendications ont été présentées au Gouvernement par l'entremise et sous les auspices de la Chambre d'Agriculture, et nous lui sommes redevables, en l'occurrence, d'avoir approché le Gouvernement simultanément au nom des planteurs et des filateurs. Il est navrant de constater que les filateurs aient été livrés à leur triste sort par la Métropole. En effet, le prêt consenti ne pourra jamais réparer le dommage subi, et il est triste de constater qu'il a fallu attendre près d'une année pour recevoir une aide gouvernementale, et ce, à un taux d'intérêt exorbitant. Dans certains cas, l'industrie de la fibre a été anéantie, et longtemps encore persistera, pour beaucoup, la désolation des champs dévastés, des usines et habitations détruites, et dont les propriétaires, harassés par les pertes subies pendant les années qui viennent de s'écouler, n'ont pas eu les moyens de reconstituer tout, ou partie, de ce qui avait été détruit ; le *struggle for life* dans la " Perle de la Mer des Indes " devient, comme on l'a si justement dit par ailleurs, une *Lutte Héroïque* !

Perspectives :—Avec ce qui est dit plus haut, il est à espérer que, dans un avenir rapproché, les filateurs pourront scinder leur production et fabriquer partie pour l'exportation en bonnes qualités et partie pour un emploi local en fibres inférieures.

Dans ce but, il avait été question de modifier les statuts du Syndicat à l'effet de faciliter ce mouvement ; faute de quorum, les réunions générales n'ont pu avoir lieu, et ce résultat, malgré plusieurs convocations, n'a pas été atteint jusqu'ici ; nous espérons que sous peu les Résolutions nécessaires seront adoptées et que, pour les mêmes raisons, satisfaction pourra être donnée au Gouvernement, qui insiste pour une inscription d'hypothèque sur l'usine syndicale, en garantie du prêt consenti par lui lors de la formation du Syndicat. Le nouveau Comité aura à s'occuper de ces deux questions, et souhaitons que les choses pourront être mises au point sans plus de délai.

Les prix des fibres pendant l'année ont été :

pour le PRIME de Rs 200 à Rs 250 par tonne, environ.

VERY GOOD de Rs 180 à Rs 195 par tonne, environ.

GOOD de Rs 170 à Rs 180 par tonne, environ.

livraison à l'usine du Syndicat.

Des mesures d'économie ont été prises par le Comité, dans le but de compresser les frais généraux du Syndicat au strict nécessaire, afin de faire face aux éventualités actuelles.

En terminant, je voudrais adresser mes remerciements à mes collègues du Comité qui m'ont aidé dans la tâche qui m'incombait ; aussi à l'Honorable M. Hill, Directeur de l'Agriculture, dont la présence à nos réunions a été de grande utilité.

Nos remerciements vont aussi au Secrétaire-Manager et au Staff du Syndicat, qui ont contribué à la bonne marche des affaires du Syndicat.

(S). J. RENÉ MAINGARD,

Président,

Mauritius Hemp Producers' Syndicate.

BIBLIOGRAPHIE

MODERN MILLING OF SUGAR CANE

PAR FRANCIS MAXWELL, D. SC. ; M. I. MECH. E. ; F. C. S.

L'ouvrage que vient de publier M. Maxwell chez Norman Rodger est d'une importance que nul ne contestera. Il représente une somme de travail considérable et une documentation précieuse pour tous ceux qui s'intéressent à l'industrie du sucre. M. Maxwell a visité les principaux centres sucriers du monde : il a pu suivre les résultats de l'extraction aux moulins et c'est après une étude approfondie des données relevées dans les divers pays qu'il a écrit ce livre qui englobe tout ce qui a trait aux moulins.

M. Maxwell passe en revue tous les moyens employés pour charger la chaîne à canne. Il décrit les genres de Derrick, les wagons à bascule et rend la description plus compréhensible par de nombreuses photographies d'une reproduction admirable.

Chacun des 20 chapitres dont se compose l'ouvrage est développé avec soin et intelligence. Leur énumération suffira à donner une idée de l'ensemble du travail.

II—Déchargeurs de cannes, III—Chaînes à cannes, IV—Couteaux—V—Crushers, VI—Shredders, VII—Crusher-Shredder, VIII—Préparation de lacanne, IX—Moulins, X—Chaînes intermédiaires, XI—les engrenages, XII—Moteurs, XIII—Marche électrique des moulins, XIV—Trains de moulins et leur travail, XV—Imbibition et macération, XVI—Procédé de diffusion, XVII—Filtration des jus, XVIII—Volume ou poids du jus, XIX—Contrôle des moulins, XX—Examen général et conclusions.

Cette série d'études embrasse tout le travail des moulins jusqu'à la défécation. Elle est composée de renseignements précieux pour ceux qui sont attachés à la direction d'une usine. Ils puiseront dans ce traité toutes les notes dont ils pourront avoir besoin au cours des campagnes sucrières.

La publication de cet ouvrage fait honneur à l'éditeur, M. Norman Rodger. Présenté sur papier de luxe glacé, le texte est d'une impression excellente et les gravures d'une netteté parfaite. Relié sous belle couverture de toile, il est vendu au prix de 50 sh.

Ce prix paraîtra peut-être élevé, mais quand on songe à la documentation énorme que représente ce travail et à son utilité, on doit convenir que toutes les propriétés devraient se le procurer et le consulter souvent.

Dans un prochain article, nous reviendrons sur certaines parties de cet ouvrage.

P. DE SORNAY.

DEUX BROCHURES

De la Réunion nous parviennent deux intéressantes brochures de M. Emile Hugot, ingénieur.

La première rend compte d'un essai de contrôle mutuel de quelques sucreries réunionnaises, au cours de la campagne 1930. Elle indique clairement les avantages que nos voisins retireraient d'un contrôle chimique plus généralisé de leurs usines et de la comparaison entre eux des résultats des différentes usines. Malheureusement, la question ne semble pas, malgré les efforts de propagande de M. Hugot, avoir fait de grands progrès, et au mieux de notre information, c'est dans la minorité seulement des sucreries qu'est installé un contrôle chimique efficace ; et même parmi les sucreries ainsi surveillées il s'en trouve, et non des moins importantes, qui se refusent à communiquer leurs données. C'est un état de choses tellement contraire à nos habitudes, qu'il nous paraît presque phénoménal. Nos voisins, de leur côté, doivent considérer comme un grand luxe le soin que nous prenons à nous renseigner exactement sur l'efficacité de notre fabrication. C'est qu'il leur faut récupérer pour eux, en partie, les pertes qu'ils peuvent éprouver sur le sucre ; mais il est vraisemblable qu'ils auraient beaucoup à gagner en surveillant et en éliminant les pertes autres que celles qui se traduisent par le mauvais épuisement final des mélasses. Une extraction insuffisante aux moulins, les pertes par inversion ou dans les écumes, etc., ne se récupèrent pas en distillerie.

La seconde brochure présente un travail très simple et très remarquable sur le nombre de repasses qu'il convient d'adopter. De toute évidence, les conclusions auxquelles arrive M. Hugot, strictement applicables à la Réunion, ne sauraient nous être utiles, les méthodes de culture étant si différentes dans les deux îles-sœurs. Mais la méthode posée se recommande à notre attention, à notre étude ; cela non seulement du point de vue de la question spéciale qu'a traitée M. Hugot, mais peut-être encore davantage pour l'exemple qu'elle constitue de l'application victorieuse du raisonnement mathématique assez simple à l'étude de problèmes agricoles ou industriels apparemment compliqués.

A. E.

Société des Chimistes DE MAURICE

Réunion du Comité tenue à l'Institut le Vendredi 11 Décembre 1931 à 1 h. p.m.

Le Comité s'est réuni sous la présidence de M. George Mayer.

Étaient présents : MM. J. Contandreau, P. de Sonny, Aug. Esnouf, Paul Kœnig, A. Leclézi, A. Wiehe et F.-N. Coombes.

Le Secrétaire lit le procès-verbal de la dernière réunion du Comité, qui est adopté. Le Président fait donner lecture des lettres qu'il a reçues du Secrétaire du Comité de Technologie Sucrière, du Directeur d'Agriculture, du Secrétaire Colonial et de M. Théodore Roosevelt, Gouverneur de Porto Rico.

Il est procédé au choix des membres devant former partie du Board de l'Institut, du Board du Collège d'Agriculture et de celui de l'Enregistrement des Chimistes.

M. Louis Baissac est réélu au Board de l'Institut.

L'Hon. M. Maurice Martin O.B.E. et M. P. de Sonny sont nommés au Board du Collège d'Agriculture et MM. Jacques Manès et France Giraud choisis pour former partie du Board d'Examineurs pour l'Enregistrement des Chimistes.

Le Gouverneur de Porto-Rico, M. Th. Roosevelt, a écrit au Président de la Société des Chimistes invitant la Société à envoyer des délégués à la Conférence de la Société Internationale de Technologie Sucrière qui doit avoir lieu à San Juan, Porto-Rico, du 1er au 10 Mars 1932. Le Président a répondu à cette lettre en remerciant le Gouverneur Roosevelt et en promettant de soumettre l'invitation à la Société des Chimistes. Il craint cependant que les conditions actuelles de notre industrie sucrière ne nous permettent pas d'envoyer un délégué à Porto-Rico.

Il pense qu'il serait nécessaire de faire appel aux propriétaires sucriers pour obtenir la somme requise pour l'envoi d'un délégué à cette Conférence Internationale où le pays aurait intérêt à se faire représenter. Si l'on réussit à se procurer l'argent voulu, nous ferions choix de M. Adrien Wiehe comme délégué. Ce choix est ratifié à l'unanimité. M. A. Wiehe, remercie mais demande quelques jours de réflexion pour prendre une décision.

Sur la proposition de M. Alfred Leclézi, il est décidé de réunir la Société des Chimistes une fois par mois pour des *Causeries* sur les sujets qui intéresseraient les membres. Cette proposition est très favorablement accueillie, et la première causerie est fixée au Mercredi 23 Décembre.

On procède ensuite au choix des membres devant former partie du "Comité d'Etude sur les Engrais dans la culture de la canne".

Sont désignés : MM. L. Baissac, Gaston Clarenc, O. Davidsen, Paul Kœnig, George Park, P. de Sonny, J. de Spéville, Ad. Wiehe, J. Chasteau de Balyon, Louis Colin, Raoul Desvieux de Marigny, F. A. Nichols, Loïs Robert et G. Mayer.

La séance est levée à 2 hres. p.m.

F.-NORTH COOMBES,

Secrétaire

GEORGE MAYER,

Président

Réunion Générale du Mercredi 23 Décembre 1931.

Cette réunion fut tenue à l'Institut, à 1 hre. p.m., sous la présidence de M. George Mayer.

Étaient présents : MM. Louis Baissac, J. Chasteau de Balyon, J. Coutanceau, P. de Sornay, J. de Spéville, Raoul Desvaux de Marigny, O. d'Hotman de Villiers, Paul Kœnig, A. Leclézio, V. Olivier, Régis Pilot et F.-N. Coombes.

Les membres parlent des travaux de charrue, d'assolement, d'engrais et se partagent leurs vues sur ces sujets.

Il est décidé que MM. George Mayer et L. Baissac formeront partie du Comité d'Etude, déjà nommé, sur les engrais dans la culture de la canne, et que ce Comité tiendra sa première réunion le 13 janvier.

Il est aussi convenu que l'assemblée générale pour une autre causerie et la formation du Comité de 1932 aura lieu le 27 Janvier.

F. NORTH COOMBES,
Secrétaire

GEORGE MAYER,
Président

Assemblée Générale Annuelle

La réunion fut tenue à l'Institut le Mercredi 3 Février 1932, à 1hre. p.m., sous la présidence de M. George Mayer.

Étaient présents : MM. Louis G. Adam, O. Davidsen, J. de Spéville, F. Giraud, G. Guérandel, E. Haddon, Ad. Hardy (junior), Léon Hardy, Paul Kœnig, Eug. Lagesse, J. Manès, Edgar Mayer, V. Olivier, G. R. Park, Ph. Tournois, Adrien Wiehe et F. N.-Coombes.

Se sont excusés de ne pouvoir assister à la réunion :

MM. L. Colin, J. Coutanceau et Robert Lagesse.

Le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion générale, qui est adopté. Il a le regret d'annoncer que MM. Adrien Dalais et Raoul Desvaux de Marigny ont fait parvenir leur démission de membres de la Société des Chimistes.

Le Président dit combien ses collègues et lui-même déplorent la décision de ces messieurs et prie le Secrétaire de leur transmettre les regrets de la Société.

Il souhaite la bienvenue à notre collègue, M. E. Haddon, qui vient de retourner en congé du Sud-Afrique.

M. Haddon remercie.

M. Paul Kœnig dit que M. Francis Boule, administrateur de " Beau Fond " à St Benoit, île de la Réunion, avait demandé à former partie de la Société des Chimistes, mais que par un oubli regrettable, son nom n'avait pas encore été soumis à l'approbation de la Société.—MM. Geo. Mayer et F.-N. Coombes proposent formellement M. F. Boule comme membre de la Société des Chimistes et son admission est ratifiée à l'unanimité, de même que celle de M. Jules Labat, chef employé de " Beau Champ ", proposé par le Président et M. V. Olivier.

Le Président donne ensuite lecture de son *Rapport Annuel*.

*Rapport de M. GEORGE MAYER, président,
sur les travaux de la Société pendant l'année 1931.*

Messieurs,

Le ralentissement que nous constatons de nouveau dans l'activité de la Société est dû, en majeure partie, au marasme dans lequel nous vivons depuis Mars dernier, à la suite d'une longue période de dépression économique et des effets d'un des cyclones les plus violents, comme force et comme durée, que nous ayons subis jusqu'ici.

La situation, déjà très précaire au début de 1931 du fait de coupes médiocres et de la mévente des sucres durant deux années consécutives, s'est en effet aggravée à tel point depuis le cyclone du 5 Mars que nous pouvons dire, sans la moindre exagération, que jamais crise plus pénible ni plus inquiétante n'a été constatée dans les annales de la Colonie.

Le remède à notre mal est entre les mains des Autorités à Londres, et nous avons le ferme espoir que le nouveau Gouvernement Nationaliste saura l'appliquer en accordant une augmentation de la Préférence aux produits de l'Empire, à ceux des Colonies de la Couronne en particulier, celles-ci n'ayant aucun moyen de se défendre contre la concurrence qui leur est faite sur le marché de la Métropole par les pays protectionnistes.

L'Ile Maurice ne demande en cela que ce qui est juste et raisonnable. Elle a foi dans la Grande Bretagne et dans l'un des sentiments qui l'honorent le plus — le *Fair Play* — et s'attend à ce que sa voix soit entendue dans le concert unanime des représentations des possessions de la Couronne. Car il est enfin temps que le *Free Trade* fasse place au *Fair Trade* et nous permette de souffler — nous n'en demandons pas davantage.

Dans la crise aiguë et sans pareille qui nous étreint, j'estime qu'il est nécessaire que les corps constitués de ce pays expriment nettement leur opinion, même ceux qui, comme le nôtre, n'ont aucun moyen d'action directe sur les dirigeants de la politique économique impériale. Car il est de toute évidence que nos revendications auront d'autant plus de force et de portée qu'elles seront étayées de voix autorisées plus nombreuses. J'espère que vous serez d'accord avec votre Président à ce sujet et que vous partagerez les sentiments qu'il a cru utile d'exprimer ici.

Mais la situation exceptionnellement grave qui nous contraint à ces revendications, si justes soient-elles, nous oblige de même à un examen plus profond de notre sentiment du Devoir.

Que chacun donc, dans la sphère de ses activités, fasse son devoir sans hésitation, comme nous le commandent cette crise nationale et le sens de notre responsabilité, et attendons avec confiance que la Métropole fasse aussi le sien en nous assurant les moyens de lutter à armes égales contre nos concurrents étrangers et leurs produits primés.

Il semble que ce ne sera qu'à cette condition que nous pourrons nous tenir à flot et demeurer une unité utile à l'Empire. Mais, quoiqu'il advienne, ayons toujours présent à la mémoire ce conseil de suprême confiance que nous donnait, dans nos heures de grande adversité surtout, notre regretté *Grand Old Man*, Sir Henry Leelezio :

“ TRUST TO PROVIDENCE ”

Il n'en est pas de plus sage ni de plus encourageant.

* * *

Oui, les soucis de l'heure ne nous ont pas permis de continuer nos études. Nous n'avons fait qu'effleurer certains points dans une réunion tenue le 13 Mars 1931. Cela ne nous a pas empêchés, cependant, de songer aux moyens de donner plus d'attrait, de vie et d'intérêt à nos réunions. Dès notre première rencontre en 1931, j'exprimai le vœu d'une collaboration plus active de nos jeunes Collègues aux travaux et même à la direction de la Société.

Mais je connais cette timidité qui retient bon nombre de nos membres dans l'expression de leur opinion ; je la connais d'autant mieux que, même à mon âge, j'en éprouve encore les effets démoralisants ! (Foyez bien, mes jeunes amis, que c'est un aveu pénible que je vous fais là et employez-vous à vaincre cette faiblesse—car c'en est une !—qui vous paralyse et vous ôte les moyens de travailler à votre mieux-être et à celui de cette institution à laquelle vous êtes, comme nous tous du reste, si profondément attachés.

Je sais aussi que la crainte d'une critique ou d'une mauvaise interprétation est cause que d'autres Collègues s'abstiennent de faire part des résultats de leurs recherches ou de communiquer leurs études à la Société.

Eh ! bien, j'y ai souvent réfléchi et je suis arrivé à la conclusion que ces réticences et ces abstentions disparaîtraient si les Membres se connaissaient mieux et étaient convoqués plus fréquemment à des "causeries", celles-ci étant en quelque sorte d'un caractère plus amical, plus intime, que nos réunions habituelles.

Je suis d'avis, et j'aime à croire que vous serez d'accord avec moi, que des rencontres plus fréquentes et moins protocolaires créeraient une ambiance de cordialité extrêmement favorable au développement des ressources sérieuses que représentent nos jeunes Collègues.

Elles favoriseraient d'abord les échanges de vue et faciliteraient ensuite la présentation d'études et de communications offrant d'autant plus d'intérêt que les sujets auront été choisis et traités à fond dans ces causeries.

Je suis convaincu qu'il en découlera beaucoup de bien pour la Société et, par contre, pour notre Agriculture et nos Industries ; en un mot, pour le pays entier.

Pour donner plus d'attrait à ces rencontres, nous avons pensé qu'il serait désirable que les opinions émises fussent sténographiées. Nous essaierons, à cet effet, de nous procurer les services d'un sténographe. Un résumé de la causerie serait ensuite soumis à la réunion suivante et publié dans LA REVUE AGRICOLE si l'utilité s'en faisait sentir.

Je vise ainsi, du même coup, à faciliter la besogne déjà lourde de notre dévoué Secrétaire et à le retenir le plus longtemps possible au poste qu'il occupe avec tant d'autorité et de distinction, jusqu'au jour où inamovible en quelque sorte, il deviendra notre... Secrétaire Perpétuel.

J'espère que l'idée que je vous soumetts retiendra votre attention et que son application, si vous la jugez acceptable, constituera un nouvel et

heureux départ digne un jour d'être marqué d'une pierre blanche dans nos annales.

C'est le vœu bien sincère que je forme en quittant le fauteuil que j'ai occupé, Messieurs, de par un effet de votre bienveillance et de votre sympathie.

Il nous est parvenu en Novembre dernier une lettre de Son Excellence M. Théodore Roosevelt, Gouverneur de Porto-Rico, transmettant à la Société des Chimistes de Maurice une bien cordiale invitation à se faire représenter au 4me Congrès International de Technologie Sucrière qui sera tenu à San Juan en Mars prochain.

En répondant à M. le Gouverneur Roosevelt, votre Président lui dit tout le prix qu'attachait la Société à l'honneur que lui faisait Son Excellence et lui exprima, en même temps que ses remerciements, les craintes qu'elle entretenait de ne pouvoir, en raison des conditions défavorables de notre industrie principale, se rendre à sa gracieuse invitation et envoyer une délégation à San Juan.

Les prévisions à ce sujet se sont malheureusement réalisées, nos ressources et la condition critique du pays nous privant du grand avantage d'assister au prochain Congrès où se trouveront réunis les représentants les plus éminents des principaux pays producteurs de Sucre.

Avant de mettre le point final à ces remarques, je vous prierai, Messieurs, de vous joindre à moi pour remercier bien chaleureusement la presse de ce pays de l'accueil toujours si sympathique et si généreux qu'elle fait aux "communiqués" que lui adresse sans cesse la Société des Chimistes de Maurice. Elle donne ainsi un témoignage bien évident de l'intérêt qu'elle porte à cette Institution dont elle connaît le désintéressement autant que les maigres ressources, et nous lui en exprimons ici toute notre reconnaissance.

En parlant de la Presse, qu'il me soit permis de dire un mot de LA REVUE AGRICOLE et surtout de celui qui en est l'âme.

Notre distingué Collègue et ami, M. Pierre de Sornay, voudra bien trouver ici l'expression de nos remerciements pour son dévouement à toute épreuve et pour l'intérêt soutenu et si grand qu'il a su donner à l'organe officiel de notre Société.

Je termine, Messieurs, en assurant mes Collègues du Comité et notre Secrétaire, en particulier, de toute ma reconnaissance pour leur collaboration si cordiale, et en souhaitant une année de travail utile au nouveau Comité à l'élection duquel il sera procédé, après que notre aimable Trésorier-Honoraire nous aura mis au courant de notre situation financière.

* * *

M. Paul Kœnig demande aux auditeurs de bien vouloir vérifier les comptes de la Société. En l'absence de M. Volsy Goupille, l'un des auditeurs nommés, MM. Louis G. Adam et Jacques Manès procèdent à la vérification des livres du Trésorier.

M. J. de Spéville remercie M. Kœnig des peines qu'il s'est données pendant l'année écoulée.

Les membres suivants se sont fait représenter aux élections : MM. R. Avice, L. Baissac, A. Bérenger, J. Chasteau de Balyon, L. de Chazal, L. Colin, G. L. de Froberville, P. de Sornay, L. Feuillherade, R. Lagesse,

R. Langlois, André Martin, F. A. Nichols, L. Robert, P. Robert, F. Smith et R. Wohnritz.

Le Président procède au dépouillement des bulletins de vote pour l'élection du Comité de 1932.—Le nombre de votants est de 60.

Sont élus

SÉRIE A :	Louis Baissac	47 voix	} 5 membres
	F.-North Coombes	...	...	38 „
	J. de Spéville	...	...	31 „
	P. de Sornay	...	...	29 „
	Adrien Wiehe	...	...	26 „

Jacques Manès : 17 ; Guy Ducray : 13 ; France Giraud : 13.

Sont élus dans la SÉRIE B :

J. Coutanceau...	39 voix	} 3 membres
A. Leclézio	...	...	...	35 „
A. Esnouf	...	...	...	34 „

Henri Genève : 11 ; H. G. Hitchcock : 7.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée.

F.-NORTH COOMBES

Secrétaire

GEORGE MAYER

Président

Réunion du Comité du Mercredi 10 Février 1932.

Le Comité s'est réuni à l'Institut à 1 hre. p.m. En l'absence de M. George Mayer, M. P. de Sornay occupe la présidence.

Membres présents : MM. Aug. Esnouf, F. N. Coombes, J. Coutanceau, A. Leclézio, J. de Spéville.

Sur la proposition de M. P. de Sornay et L. Baissac, secondée par M. F.N. Coombes, M. Adrien Wiehe est choisi à l'unanimité comme Président de la Société.

(M. Geo. Mayer prend son siège.)

M. Coombes propose M. J. D. de Spéville comme Vice-Président. Ce choix est ratifié par tous les membres.

Il demande ensuite qu'un membre de la Série B soit nommé Secrétaire, et sur la proposition de M. P. de Sornay, qu'il seconde, M. J. Coutanceau est choisi à l'unanimité pour occuper ce poste.

M. Aug. Esnouf, secondé par M. A. Leclézio, propose M. Vivian Olivier comme Assistant-Secrétaire. Cette proposition est ratifiée par les autres membres.

M. Paul Kœnig est réélu Trésorier à l'unanimité des voix.

Sont nommés membres adjoints : MM. Henri Genève et Geo. R. Park,

Le Bureau de 1932 est ainsi constitué :

Président	MM. Adrien Wiehe
Vice-Président	J. de Spéville
Secrétaire	J. Coutanceau
Asst.-Secrétaire	V. Olivier
Trésorier	Paul Kœnig

Autres membres : MM. L. Baissac, F. N. Coombes, Aug. Esnouf, H. Genève, A. Leclézio, Geo. Mayer, G. R. Park et P. de Sornay.

M. J. de Spéville soumet une série de sujets intéressants à étudier et à discuter à des réunions générales : il propose de diviser le travail en nommant quelques membres pour l'étude de chacun des sujets. On applaudit à cette suggestion qui promet d'intéressantes communications et permettra d'avoir chaque mois une réunion générale.

Il est décidé que la première de ces réunions aura lieu le Mercredi 24 Février à 1 hre. p.m., et que M. O. d'Hotman de Villiers fera une communication sur " Les Cuites en Sucrerie. "

F. NORTH COOMBES,
Secrétaire

P. DE SORNAY,
Président de séance.

Contrôle Mutuel — Coupe 1931

Nous sommes heureux de constater que le contrôle chimique a été établi dans les quarante deux sucreries de la Colonie la coupe dernière. La feuille ci-jointe contient les résultats de 41 d'entre elles. La richesse semble avoir été influencée par le cyclone de Mars, la moyenne étant sensiblement au-dessous de la normale établie pour les 18 dernières campagnes.

L'extraction aux moulins, qui augmentait régulièrement depuis une dizaine d'années, a régressé légèrement. Cela peut être attribué à un ligneux plus élevé et à des cannes courtes et couchées. La pureté du jus n'a guère été affectée. La fabrication a été généralement facile ; cependant les dernières sucreries à terminer la coupe ont éprouvé des difficultés de défécation et de cuisson, avec une réduction de récupération, les cannes ayant passé prématurément.

La proportion de sucre roux a été la plus élevée produite jusqu'ici et la qualité du sucre satisfaisante. Quelques sucreries ont repris la filtration du jus déféqué avec un avantage très marqué au point de vue conservation et polarisation du sucre.

L'emploi de la vapeur surchauffée au turbinage se généralise très avantageusement.

LOUIS BAISSAC.

THE HISTORY OF THE

1776	1777	1778	1779	1780	1781	1782	1783	1784	1785	1786	1787	1788	1789	1790	1791	1792	1793	1794	1795	1796	1797	1798	1799	1800	1801	1802	1803	1804	1805	1806	1807	1808	1809	1810	1811	1812	1813	1814	1815	1816	1817	1818	1819	1820	1821	1822	1823	1824	1825	1826	1827	1828	1829	1830	1831	1832	1833	1834	1835	1836	1837	1838	1839	1840	1841	1842	1843	1844	1845	1846	1847	1848	1849	1850	1851	1852	1853	1854	1855	1856	1857	1858	1859	1860	1861	1862	1863	1864	1865	1866	1867	1868	1869	1870	1871	1872	1873	1874	1875	1876	1877	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940	1941	1942	1943	1944	1945	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954	1955	1956	1957	1958	1959	1960	1961	1962	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016	3017	3018	3019	3020	3021	3022	3023	3024	3025	3026	3027	3028	3029	3030	3031	3032	3033	3034	3035	3036	3037	3038	3039	3040	3041	3042	3043	3044	3045	3046	3047	3048	3049	3050	3051	3052	3053	3054	3055	3056	3057	3058	3059	3060	3061	3062	3063	3064	3065	3066	3067	3068	3069	3070	3071	3072	3073	3074	3075	3076	3077	3078	3079	3080	3081	3082	3083	3084	3085	3086	3087	3088	3089	3090	3091	3092	3093	3094	3095	3096	3097	3098	3099	3100	3101	3102	3103	3104	3105	3106	3107	3108	3109	3110	3111	3112	3113	3114	3115	3116	3117	3118	3119	3120	3121	3122	3123	3124	3125	3126	3127	3128	3129	3130	3131	3132	3133	3134	3135	3136	3137	3138	3139	3140	3141	3142	3143	31
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	----